SLC LINK.

Service Manual.



EK708A01



UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY
UPS SLC Link series from 0,7 to 3 kVA.

SYSTÈME D’ALIMENTATION SANS INTERRUPTION
ASI série SLC Link de 0,7 à 3 kVA.

User manual for installation and start-up.
Manuel de l’utilisateur, installation et mise en service.





EK410D11





We would liket to thank you in advance for the trust you have placed in us by purchasing this equipment. Read these instructions carefully before starting up the equipment and keep tehm for any possible future use.

We remain at your entire disposal for any further information or any query you should wish to make.

Thank you.

SALICRU

- In our policy of constant evolution, we reserve the right to modify the characterisitcs in part or in whole without forewarning.
-

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez en achetant ce produit. Lisez attentivement ce manuel d´instructions avant de mettre l´appareil en marche et gardez-le pour d´éventuelles futures consultation.

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d´information ou les consultations que vous souhaiteriez nous faire.

Cordialement.
SALICRU

- Fidèle à sa politique d'évoultion constante, se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des appareils, en totalité ou en partié.
-

General contents.

1.- UPS SLC Link series VIEWS (see figures 6 to 17 in pages 52 to 62).

2.- LEGENDS CORRESPONDING TO THE VIEWS OF THE UPS SLC Link series.

Connection parts:

(C0) Male inlet IEC 320 of 10A or 16A, according to model.
(C1) Input plug (power cord).
(C2) **UPS** Connector for connection with external batteries (Extended back up times).
(C2b) Battery module connector to the **UPS** (aerial) and with other battery modules (case mounted).
(C4$_1$) Outlet, group 1.
(C4$_2$) Outlet, group 2.
(C4$_3$) Female outlet IEC 320 of 16A, group 1.
(C7) SUB-D9 connector, Optocoupler communication port and RS-232.
(C12) RJ-45 connector, ETHERNET network input.
(C13) RJ-45 connector, ETHERNET network output.
(C14) Connector for USB communication port.
(C15) Terminal strip for the control of the remote emergency power off (REPO).
(C16) Card or electronic units 5-dry contact AS/400 interface or SNMP/WEB for management and supervision (optional).

Protection and manoeuvres parts:

(M1) Input circuit breaker.
(M4) Circuit breaker protection for outlets.
(M4$_1$) Circuit breaker protection for outlets, group 1 (some models only).
(M4$_2$) Circuit breaker protection for outlets, group 2 (some models only).

Keypad and LCD panel:

(ON/OFF) ON/OFF Key.
(FUNC) Access Key to the menu of parameters or selections.
(ENT/STATUS) Key to introduce, to activate or to confirm the wanted function/ Access Key to the menu of measures.
(LCD) Luminous LCD panel.

Optical indications (leds):

( ) ON.
( ) ON-LINE.
( ) ON-BATTERY.
( ) BYPASS.
( ) FAULT.

Abbreviations and other parts:

(Rv) Cooling grid.
(Ti) Metallic cover for access to optional cards of interface SNMP/WEB or 5-dry contact AS/400.
(Vt) Fans for unit cooling.

SIMBOLOGY USED IN THIS MANUAL AND/OR ON THE EQUIPAMENT.


«**Warning**» symbol. Carefully read the indicated paragraph and take the indicated prevention measures.


«**Danger of electrical discharge**» symbol. Pay special attention to this both in the indication on the device and that of the paragraphs referred to in this Instructions Manual.


«**Earth terminal**» symbol. Connect the earth cable from the installation to this terminal.


«**Notes of information**» symbol.

Preservation of the Environment.


The presence of this symbol in the product or in their associate documentation indicates that, when concluding its cycle of useful life, this won't be disposed with the domestic residuals.
To avoid the possible damages to the environment, please separate this product from other residuals and recycle it suitably.
The users can contact with their provider or with the pertinent local authorities to be informed on how and where they can take the product to be recycled and/or dispose correctly.

3.- SAFETY WARNING .

The **UPS** product described in this User's Manual was designed, manufactured and commercialised in accordance with the standards **UNE-EN-ISO 9001** of Quality Assurance. The **CE** marking shows the conformity to the Directive of the EEC by means of the application of the following harmonized standards:

- **UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004.** Uninterruptible Power Supply **(UPS)** Part -1: General and safety requirements for the **UPS** used in accessible working areas.

- **UNE-EN 50091-2:97 + CORR: 1999.** Uninterruptible Power Supply **(UPS)** Part 2: Prescriptions for the Electromagnetic compatibility (EMC. class A).

WARNING: This product is class A. In a domestic environment, this product can cause radio electrical interferences, and in such case, the user will be able to be required to take additional measures.

3.1.- To keep in mind.

- It is essential to comply with the «Safety Instructions», and users are legally responsible for their observance. Read the instructions carefully and follow the indicated steps in the established order.
  Local electrical standards and the different restrictions in the customer's locality may invalidate certain recommendations contained in the manual. Where discrepancies occur, users must comply the most strict standard or regulation.
  The instructions and drawings in this manual are generic for the complete series and are a reference guide. If your model does not have any of the described elements, omit all references to them and continue. Furthermore, the unit is delivered properly identified by serigraphy or labelling, pay attention at the same one.

- The batteries of the unit must be recharged every 6 months during as minimum 4 hours, to avoid as much as possible the irreversible degradation of them. On the other hand, in case of unit storing, it must be placed in a cool and dry place, **never outdoor.**

- Do not install the unit in corrosive or dusty environments and never outdoor. Avoid direct sunlight.

- This unit is not suitable for inflammable or explosive environments.

- The location must be cooled and far from heat sources and with easy access. Leave a minimum space of 10 cm. around the unit for the circulation of the cooling air. Do not obstruct the cooling grids or insert objects through them or other holes.
  The temperature and humidity ranges stated at the equipment's specifications, can't be exceeded under any situation.

- Do not place materials on the unit or elements that might prevent the front from being seen.

- Fit the unit as close as possible to the electrical mains outlet and to the loads to be supplied.

- Do not clean the unit with abrasive, corrosive, liquids or detergents products. If you wish to clean the unit, pass a damp cloth and dry immediately. Avoid splashing or spilling, which might enter into the slots or cooling grids.

- In order to prevent the batteries from a complete discharge and as a safety measure after a long mains fault and at the end of the working day, the loads must be shut down, followed by the shutdown of the unit too, according to the operation described in the «User's manual «.

- When a fuse has to be replaced, the replacement will be of the same size and type.

3.2.- General warnings.

- The **UPS** is a continuous supply unit. If there is a mains fault when it is running, the output lines still have voltage, depending on the back up time given by the battery set.

- All connections will be made without electrical mains present and with the unit on repose.

- The cross cable sections used to feed the unit and the loads to be supplied will be in harmony with the nominal current stated on the nameplate adhered to the unit, by respecting the Low Voltage Electro-technical standards of the country where the unit will be installed.

- Pay special attention to the labelling of the unit that warns of «Danger of electrical discharge « and indicated as ( ). There are hazardous voltages inside the unit: never open the case, the access must only be made by authorised and competent personnel. In the event of maintenance or failure, consult your closest Service and Technical Support **(S.T.S.)**.

- It is a must to earth the unit by using the terminal labelled as **( )**, making sure that it is done it before connecting the input voltage. For small devices (connected with the cable provided with plug socket), the user must make sure that the electrical mains outlet corresponds to the given type, with the earth connection properly installed and connected to the local earth protection.

- All supplying electric cables of the unit and the loads must be fixed to non-moving parts to prevent them from being pulled.

- RACK-mounted products are assigned for installation in a predetermined set to be made by professionals. Their installation must be planned and carried out by qualified personnel, who will be responsible for applying the legislation and safety and EMC standards covering the specific installations in which the product is to be used.

- The batteries generally come as part of the unit, but exceptionally can be supplied in an independent case. For the optimal unit operation, both elements must be placed as closely as possible together without extending the supplied wiring.

3.3.- Safety warnings concerning the batteries.

- The battery voltage presents a risk of electrocution and may cause high short-circuit currents. Before handling, take the following preventive measures:
  - Disconnect the protection parts and make sure the unit is completely switched off.
  - When connecting battery modules to the unit, respect the polarity indicated on the labelling.
  - Wear gloves and rubber footwear and use tools with insulated handles.
  - Remove all rings, bracelets and other hanging metal objects.
  - Do not place tools or metal objects on the batteries.
  - Do not short-circuit either the battery terminals of the unit or possible battery modules, for risk of causing an explosion.

- Do not short-circuit the battery terminals due to the high risk it means. This is harmful for the unit and for the batteries themselves

- Avoid efforts and mechanical shocks.

- A battery must never be exposed to high temperatures, for risk of explosion.

- Do not break the case or attempt to open it. The internal electrolyte is toxic and harmful to skin and eyes. In the event of acid coming into contact with parts of the body, rinse rapidly with abundant water and go to the closest medical service.

- The batteries are a serious hazard for health and environment and must be eliminated in harmony with current standards.

- When replacing the batteries, use other ones of the same voltage, capacity, brand and model.

4.- INTRODUCTION AND SINGLE LINE DIAGRAM.

- The **UPS SLC Link** series is a double conversion On-line type (AC-DC and DC-AC), with an output sinewave that gives a complete safety protection under extreme conditions of the electrical supply (voltage and frequency fluctuations, electrical noises, mains fault and blackouts, etc...). Whichever it is the load type to protect, these equipments are ready to assure the quality and continuity in the electrical supply. Their communication possibilities allow it to be integrated in an IT, industrial or telecommunications environments.

- The double filtering of input-output and its hermetic structure allow them to supply loads with total safety against electrical perturbations. Basically their operation is as follows:
  - A rectifier with an active power factor corrector (PFC) converts the AC voltage of the mains into a regulated DC voltage, capable to feed the inverter permanently, by absorbing a sinewave current from the mains. It makes that the input current is smaller because there is not any harmonic. This converter boosts the battery voltage when the mains is not available or out of range.
  - The charger with PWM technology and charging curve I/U, is the responsible one of maintaining the batteries at good level of charge.
  - The Pb-Ca batteries, sealed and maintenance free, are in charge of storing the energy given by the charger, to replace the mains in its defect. As more sensitive element inside the robustness, they are taken care in all their aspects:
    - Battery charging according to the temperature.
    - Protection against deep discharges.
    - Control of the aging through automatic tests.
    - Far location from heat sources.
    - Optimised charger to shorten the times of recharge in equipments with long back up time.
  - The energy coming from the rectifier or the batteries is converted from direct current to alternating current by the inverter, which is supplying one side of the Automatic Bypass. The other side of the Automatic Bypass is coming from the mains directly. A simple change, on the microprocessor order to the Bypass, will be enough to obtain the relief from inverter to Bypass and vice versa without transfer time.

- The **UPS SLC Link** series is designed to give solution to almost all installation type, indistinctly of the input and output voltage values of the equipment.

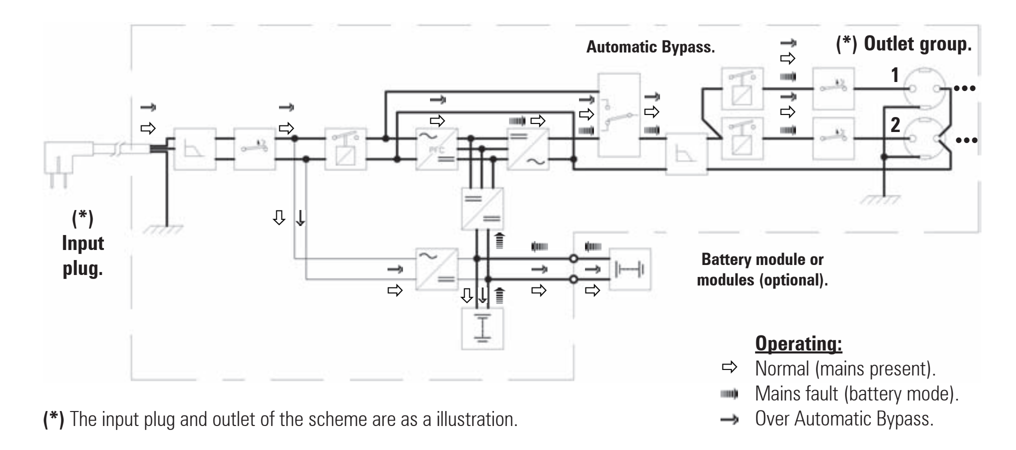
- The input frequency is automatically auto-sensed, once the equipment is connected to the mains.

- All the models have input circuit breaker protection and two groups of outlets, independent to each other which can be disabled through the software (Off). Some models incorporate a circuit breaker protection for each group outlets and an extra IEC 320 of 16A outlet additional to the first group of outlets.

- Also the equipment has:
  - Two communication ports (RS-232 and USB) with its monitoring software «UPSMON» and the connection cable to be used between the equipment and the computer. Thanks to it, it is obtained an intelligent operation that provides a perfect protection of the critical loads.
  - Two RJ-45 connectors, for ETHERNET network protection against transient voltages.
  - Terminal strip of two pins, for the REPO (Remote Emergency Power Off).

- You can opt for assemblies in cases «tower» or 19" rack type and in both cases the back up time can be increased, by connecting to the **UPS** additional battery modules through the foreseen connector in the same one and in each battery module.

- It is possible to have as an option, two electronic board interfaces. A SNMP/WEB card for the management and supervision through an IT network or internet and a 5-dry contact AS/400 card with dry contacts. It is not possible to have both options together.

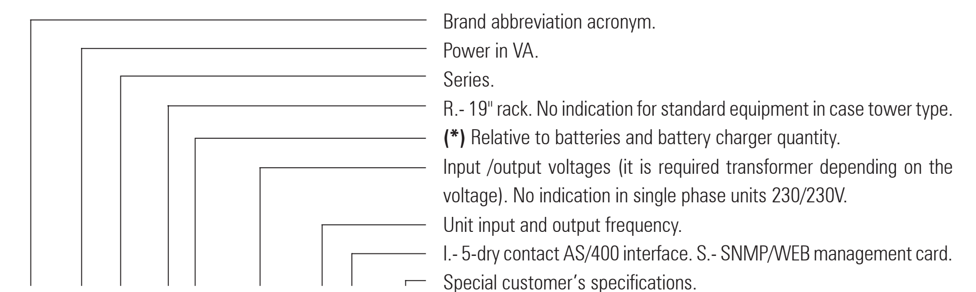


(*) The input plug and outlet of the scheme are as a illustration.

Fig. 1. Single line diagram of UPS SLC link series.

5.- NOMENCLATURE.

5.1.- Model nomenclature.



SLC-1500 LINK-A R (B1) 220/220V 60Hz I «EE29503»

Reference type input plug/output terminals - outlet group:

Reference	Input plug	Outlet group	Reference	Input plug	Outlet group
Without indication	Schuko	Schuko	**-E**	Frenck	IEC
-A	Schuko	IEC	**-F**	American 5-15P	American 5-15R
-B	American5-15P	IEC	**-G**	UK	UK
-C	UK	IEC	**-H**	Australian	Australian
-D	Australian	IEC	**-J**	Frenck	Frenck

(*) The expressions (B0), (B1) and (Bn) are referred to the batteries and quantity of battery chargers:
No indication is referred to an equipment with standard back up time

(B0).- Means that the equipment is supplied without batteries but with the accessories to fit them. The fitting and connection of them will be borne by the customer and **under his responsibility**.

(B1).- Means that the batteries are external to the **UPS** case and the UPS has an extra battery charger.

(Bn).- Means that the batteries are external to the **UPS** case and the UPS has «n» extra battery chargers.

6.- UNIT RECEPTION.

6.1.- Reception.

- On receiving the equipment make sure that it has not been damaged in any way during transport, so it is convenient to unpack it (see point 6.2) to make a visual inspection and to check the specifications of the same one corresponds to those specified in the order (see nameplate sticked at the crate). If it is damaged, make all suitable claims to your supplier or, short of this, to our firm, by mentioning the serial number of the equipment and the references of the delivery invoice.

- Once the reception is finished, it is better to pack the equipment in its original packing until it is put into service, in order to protect it against possible mechanical impacts, dust, dirt, etc. In any event, we recommend to keep the packing.

- The packing is made of recyclable materials, therefore if they are to be disposed, it must be done according to the effective laws.

6.2.- Unpacking.

- Cut the seal of the packing and open the cardboard case.

- Remove the polyethylene foam piece from the top and take away the documentation, CD and communication cable.

- Take out the equipment from the packing and to move away the plastic bag. The process has concluded.

6.3.- Storing.

- The unit must be stored in a dry and well-ventilated place and protected from the rain, water projections or chemical agents. It is better to keep the unit in their original packing as this packing has been specifically designed to ensure maximum protection during transport and storage.



- The **UPS** includes sealed lead-calcium batteries except in special cases, and they should not be stored for more than 6 months. After expired this period the batteries must be recharged for at least 4 hours. This means that the unit shall be connected to the commercial mains, by respecting the instructions of this manual. Later on return the **UPS** to its original packing.
  Do not store the equipments where the ambient temperature exceeds 50º C or falls under -15º C, otherwise it might deteriorate the electrical characteristics of the batteries.

- The equipment is supplied blocked from the factory and completely shutdown. If for any reason it is necessary to send back the equipment to the factory, to store it or a long shutdown will be carried out (more than 15 days), it will be done under the same conditions. To block it by the keypad, do it according to the point 8.6.

6.4.- Transport until the location and unpacking.

- The packaged **UPS** shall be transported as near as possible of the final location by means of the most appropriate mechanical medium at hand, like a forklift crane and later on proceed to unpack it.

- To unpack the equipment see point 6.2.

7.- INSTALLATION.

- Make sure that the data on the nameplate are the required for the installation. And the environment conditions are the suitable ones (see chapter 11).

- A wrong connection or manoeuvres, can cause danger situations and/or failures to the **UPS** and/or to the connected loads. Read the instructions of this manual carefully and follow the stated steps according to the established order.

- This **UPS** can be installed by the own user and it is usable for personal without specific preparation.

- The rack models are supplied with two angles with handle, one for each lateral. Fix them through the attached bolts.

7.1.- ⚠ Take care of your safety.

- Equipment definition:
  Movable installation, class I, supplied by type A socket and distribution system TT (neutral arrangement referred to the ground).

- All the equipment connections, including the control ones (communication ports, REPO,...) will be made with the equipment completely shutdown and without mains present (the mains switch of the **UPS** line must be «OFF»).

- Never forget that the **UPS** is an electric power generator, therefore the user must take the necessary cautions against direct or indirect contacts.

7.2.- To keep in mind.

- The **SLC Link UPS**'s have the following connecting parts, located at the rear side:
  - IEC 320 input connector.
  - Schuko outlets, separated in two independent groups and controlled by software.
  - Connectors for communication ports (RS-232 and USB).
  - Control terminal strip for REPO (remote emergency power off).
  - Connectors RJ-45 for ETHERNET network.
  - Connector for extended autonomies (to connect with optional battery module or modules).

- The cable cross section of the input and output lines shall be determined from the nominal currents stated in the nameplate of the equipment, by respecting the local and/or country Low Voltage Electro-technical standards.

- Shutdown the equipment in case it is foreseen not to use it in the next 15 days.

- In the case of unit storing, it must be placed in a cool and dry place, with the protections switched off.
  Never store an equipment for periods higher than 6 months, without charging the batteries during 4 hours as minimum before.

7.3.- Connection to mains, input plug (C1).

- Insert the end of the cable given with the equipment (side with IEC 320 female connector) to the **UPS** connector **(C0)**.

- The feeding of the equipment is done through the plugable cable **(C1)** and it should connect to an electric mains outlet (plug) with earth protection and easily accessible.

7.4.- Connection of the output or outlets groups ($C4_1$), ($C4_2$) and ($C4_3$).

- Connect the loads to the outlets **($C4_1$)** and **($C4_2$)**. All the equipments have two outlet groups that allow to shutdown, selectively the connected loads to one of them through the software without affecting to the connected ones to the other group. It is advisable to group the loads in a selective way (i.e.: Outlet **($C4_1$)** for PC's or more sensitive loads and outlet **($C4_2$)**, for peripherals). In some models, according to power there is a IEC 320 female connector of 16A **($C4_3$)** that belongs to the outlet group 1.

- ⚠ The equipment can be supplied under order with different outlets (French, IEC, Schuko, UK, ...) which are homologated for a current of 10A (IEC) or 16A (for the remaining ones). Do not overload the **UPS** and its own outlets.
  The laser printers, plotters, scanners or other peripheral equipments with high consumption must not be connected to the equipment.

7.5.- Connection with external batteries in tower or rack cases, connector (C2) in UPS and (C2b) in battery module.

- The connection with the batteries, either they are supplied separated from the equipment or due to extended back up times of the **UPS**, it is done through the connector **(C2)** in the equipment and **(C2b)** in the battery module. Each battery module has two properly polarized connectors, first one is aerial and second one is case mounted. The aerial one is foreseen for its connection with the **UPS** and the case mounted one for its connection with another battery module.

- It is possible to chain multiple battery modules through the two foreseen connectors in the external battery module, in such way that the aerial connector will be connected to the module that precedes it and the case mounted to the following.
  To avoid connection errors, all the connectors are polarized according to the battery voltage (see figures 16 and 17 according to version), in this way the risks of wrong connections among battery groups of different voltage are avoided.

7.6.- Terminal strip for the internal REPO control (C15).

- In the rear side of the equipment there is an remote emergency power off (REPO) through two pins of the terminal strip **(C15)**, which allows to place an emergency button at certain distance of the equipment.
  This button will be of the user's property and it will be installed by qualified technicians. The wiring of the REPO is optional.
  By default the circuit is closed through a cable bridge between both pins. When this circuit is opened, the output voltage of the **UPS** is disconnected.

- As the REPO disconnects the equipment immediately, both the procedures of normal and any monitoring software of energy saving disconnections are not followed.

- To restore the output voltage again, the **UPS** must be restarted with a new start up.

- ⚠ The local safety requirements can require an external and independent emergency disconnection that opens the output circuit.

7.7.- Computer connections, communication ports and software.

- ⚡ The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- The equipment has different communication channels, through them it is possible to communicate the **UPS** with the environment. Through the series port RS-232 or the USB port can be done a direct connection with your IT system, not being possible to use both ports at the same time.

Optionally there are two interface cards, not being possible to use both at the same time. One is the SNMP/WEB card for the management and supervision through the local network or internet. And the second one is the 5-dry contact AS/400 card. Both interface cards can be used together with the RS-232 or USB ports.

7.7.1.- Connector (C7), optocoupler interface and RS-232.

- The interface enables a dialogue between the **UPS** and the exterior world. Through the optocouplers there is information on: Status of the mains and End of back up time. The same connector **(C7)** holds the signals of the RS-232 and a «Shutdown» input (between pins 3 and 5) that allows the **UPS** to be able to be turned off when there is a voltage of 12 V DC for more than 5 sec., as long as there is no mains.
  In the table 1 is showed the pin-out of the port and their functions.
  Do not apply higher values than 24V DC 50mA to the pins.

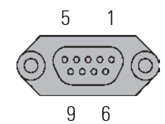


Fig. 2. Interface RS-232, connector (C7).

- The **UPS** is supplied with the interlink cable between the RS-232 and the computer and «UPSMON» software to be installed by the user. Once the physical connection has been made with the cable between the **UPS** and the computer, and the software has been installed, the operation system will be intelligent, giving the full protection capacity to the supplied critical loads when the complete installation is working.



The connection of the interface between the **UPS** and the computer is not implicit to the operating of both units.
The communication with the RS-232 port, will be done with a specific cable for this channel and with a maximum number of 6 wires.
<u>Do not use standard RS-232 cables of 9 wires</u>.

Pin Nr.	Signal name.	UPS direction.	Function.
2	TxD	Output	TxD output.
3	RxD	Input	RxD / Shutdown.
5	Common	Output	Common.
6	CTS	Output	AC input failure.
8	DCD	Output	Low battery voltage.
9	RI	Output	Power supply +8 to -24V DC.

Table 1. Pin-out of the SUB-D9 connector, optocoupler and RS-232 interfaces.

7.7.2.- Connector (C14) USB interface.

- The communication line (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- The **UPS** connection to your computer can be carried out through the USB communication port.
  It will be necessary a hardware and an operating system that allows the communication through this port, including the installation of a **UPS** controller. The RS-232 series port cannot be used when the USB channel is used.

7.7.3.- Connectors RJ-45 for ETHERNET networks (C12) and (C13).

• This connection is not necessary for the **UPS** operating, and it is only limited to the protection against transient voltages.

• Connect the input line (server side) of the IT network to the connector **(C12)**.

• Connect the output line (user side) of the IT network to the connector **(C13)**.

ⓘ The ETHERNET network can become inoperative in case of doing an incorrect connection.

7.7.4.- Software.

7.7.4.1.-Basic structure for installing the «UPSMON» software

• PC with a free serial port (COM1 to COM4).

7.7.4.2.-Hardware installation.

• Turn OFF the PC and the monitor.

• Check that the basic structure is at least as stated in section 7.7.4.1

• Connect the cable between the PC (SUB-D9 male) and the **UPS** (SUB-D9 female). If the serial port in the PC is a male SUB-D25, use a female SUB-D25 to male SUB-D9 adapter.

• Connect the PC (load) to the **UPS**, respecting the stated instructions.

• Start the **UPS** following the instructions in chapter 8. The **UPS** can be used as a central start-stop unit.

• Start the PC and the monitor.

• Before communications can be established between the **UPS** and the computer, the Config./COM serial port must be selected and select the COM port to which the **UPS** has been connected too. The indicators of the panel of the «UPSMON» will be visualised, and the parameters and conditions of the **UPS** will be shown in real time.

7.7.4.3.-«UPSMON» Software.

• The monitoring software is used together with the RS-232 interface to carry out control functions (diagnostic of voltage, frequency, battery level, etc.) and to facilitate an ordered Shutdown by levels in case of mains failure.

7.7.4.4.-Software installation.

• Installation on Windows platforms.
  - Insert the CD-Rom into the corresponding unit of the PC.
  - The software installation will boot automatically, but if this property is not activated, just access the unit where the CD is inserted and execute the file «Setup.exe».
  - Follow the steps indicated by the software itself, answering the questions that will appear on the screen.

ⓘ It is better to perform the installations as administrator user of the system or with equivalent permits.

7.8.- Optional communication cards or electronic units and integrated in the UPS case (C16).

- As options the **UPS** has two communication cards or electronic units (5-dry contact AS/400 and management and supervision SNMP/WEB card) that can be implemented at the factory or later on the equipment.
  You can place any of them indistinctly, but not both simultaneously.

7.8.1.- Fitting a communication card or electronic unit in the equipment (C16).

- Indistinctly that it is the 5-dry contact AS/400 card or the management and supervision SNMP/WEB card, remove the screws, which are fixing the cover **(Ti)**, take out and keep it in sure place.

- Introduce the requested card in the guides that are visible once the cover **(Ti)** is removed. Enter it until the bottom and place back the screws that will fix the cover **(Ti)** integrated with the own card. It can be proceeded to the connection.

7.8.1.1.- SUB-D9 connector of the communication card or electronic unit, 5-dry contact AS/400.

- The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- This card is enabling the communications between the **UPS** and the environment, the same as the optocoupler interface and simultaneously with this card, considering that the given alarms are through dry contacts and some of them are different from the standard optocoupler interface. These alarms are given through SUB-D9 male connector like the figure 2.
  The same connector has a «Shutdown» input (between pins 3 and 4) that allows the UPS to be turned off when there is a voltage of 12 V DC for more than 5 sec., as long as there is no mains.
  In the table 2 is showed the pin-out of the port and their functions. Do not apply higher values than 120V AC 1A or 24V DC1A to these pins.

- By default the 5-dry contacts AS/400 is supplied with the contacts normally closed (NC). When the alarm is activated, the dry contact changes its status being opened. Selectively this condition can be changed to normally opened individually for each dry contact, by modifying the position of the jumpers of the card or electronic unit (see table 2 and figure 3).

- As this card has its own SUB-D9 connector, a second REPO **(C15)** connector with the same function of the one in the equipment and described in the section 7.6 is included.

Pin Nr.	Functions.	Jumper Nr.	Jumper position.
1	UPS failure.	JP2	NC
2	General alarm.	JP5	NC
3	Shutdown ground.	-	-
4	+ Shutdown (12V DC > 5 sec.).	-	-
5	Common.	-	-
6	Bypass.	JP3	NC
7	Low battery (End of back up time).	JP1	NC
8	x	x	x
9	Mains failure.	JP4	NC

Table 2. Pin-out of the SUB-D9 connector, 5-Dry contact AS/400.

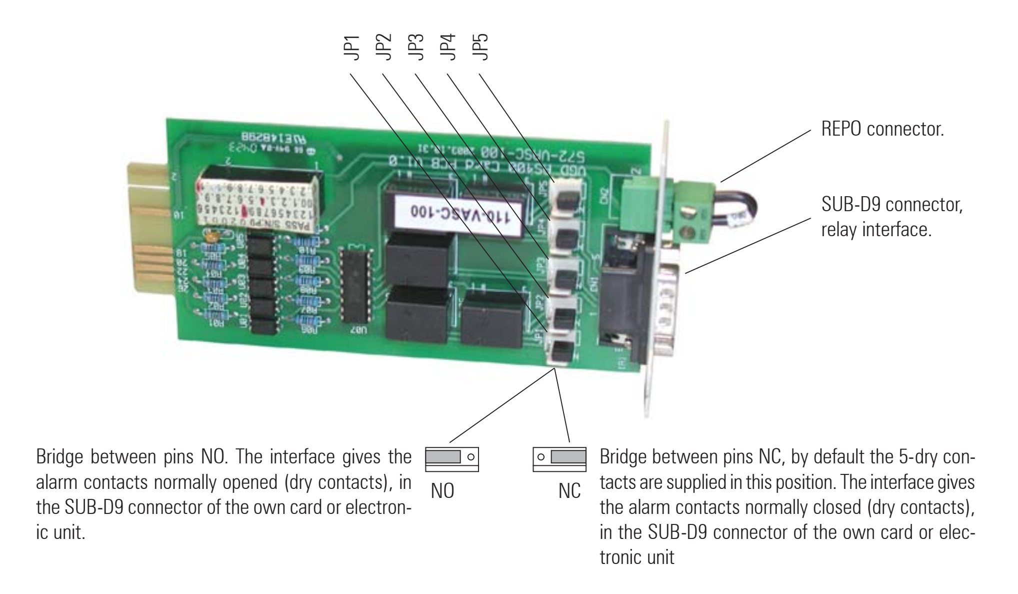


Fig. 3. Optional Card or electronic unit, 5-dry contact AS/400.

- Once the physical connection has been made with the cable between the **UPS** and the computer, and the optional software has been installed, the operation system will be intelligent, giving the full protection capacity to the supplied critical loads when the complete installation is working.

ⓘ The connection of the interface between the **UPS** and the computer is not implicit to the operating of both units.

7.8.1.2.-SNMP/WEB card or electronic unit.

- ⚠ The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- Through the SNMP/WEB electronic card, the **UPS** can be both supervised at distance through a Web Browser «Http» and managed through an optional monitoring software (control of the mains, order of closing of files,...). Insert the CD of the optional software in the computer and read carefully the related instructions to the connection and operation of itself.

8.- EQUIPMENT START UP AND SHUTDOWN.

8.1.- Controls before starting up the unit.

- Carefully check that all the connections have been done correctly by respecting the labelling of the equipment and the instructions of the chapter 7.

- When the input plug **(C1)** is connected to an electric AC mains outlet, the **(LCD)** panel lights and the fans and battery charger start.

- ⚠ Follow the established order for start up and shutdown the **UPS**.

8.2.- UPS start up.

- ⚠ Before using the **UPS** for the first time or after a longer shutdown of more than 6 months, it is necessary to charge the batteries during as minimum 4 hours. Do not continue with the start up procedure until having lapsed this time.

- Press during at least 3 seconds the **(ON/OFF)** key of the control panel, the led **(⏻)** will light. The system will carry out an internal test and once it is concluded, the inverter of the **UPS** will start up and supply output voltage.
  Any anomaly in the mains will be absorbed by the equipment.
  During the start up procedure the **(LCD)** panel shows the message «READY ON» and when the equipment is supplying output voltage the led **(∿)** lights and the **(LCD)** panel shows the message «LINE MODE».

- Start the critical loads to be supplied.

8.3.- Daily UPS shutdown, «inverter» shutdown.

- Shutdown the loads and press on the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds, the inverter will be shutdown.

- The **(LCD)** panel will show «SHUTDOWN » during some seconds, after that the **(LCD)** panel will only be lighted and with the fans and battery charger will still be ON.

8.4.- Cold start, without commercial mains.

- The cold start up procedure (without commercial mains), is the same as the normal one less for the mains absence, the optical indications of the control panel, the acoustic ones and the indications of the **(LCD)** panel «BATTERY MODE» .

- ⚠ Due to the equipment is blocked by software against an accidental start up during transport, it is not possible to use the cold start function to the reception of this.
  Connect it to the mains and start it up for the first time according to the section 8.2.

8.5.- Complete UPS shutdown.

- Shutdown the loads and press the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds, the inverter will be shutdown.

- The **(LCD)** panel will show «SHUTDOWN» during some seconds, after them the **(LCD)** panel will only be lighted and with the fans and battery charger will still be ON.

- Disconnect the input plug **(C1)** from electric AC mains outlet. The equipment will be totally shutdown.

8.6.- UPS blocked by the keypad, advisable for reshipments to factory.

- Connect the **UPS** to the mains.

- Without starting it up through the **(ON/OFF)** key of the control panel, keep pressed the key **(FUNC)** and then pulse at the same time 3 times the key **(ENT/STATUS)** in 5 seconds until a beep of the acoustic alarm is listened.

- Leave all the keys.

- Disconnect the input plug **(C1)** from the electric mains outlet.

- Wait until the **(LCD)** panel is switched off.

- Press the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds and check that it is not supplying output voltage. The screen lights but the equipment neither starts up, nor supplies output voltage.

- If the equipment doesn't start up, end of the process. Otherwise repeat the complete sequence from the beginning.

- To unblock the equipment, connect it to the mains and do the first start up procedure. The cold start up is unblocked.

8.7.- Bypass types definition (Automatic and Manual).

- Automatic Bypass. It is referred to the automatic switch of the internal Bypass line of the **UPS**.
  If the parameter option «HE MODE ON» is activated, the **UPS** is like an «OFF-LINE».It means that is supplying permanently output voltage through the Automatic Bypass «BYPASS MODE» and it transfers the load to the inverter when the mains is incorrect.
  The **UPS** transfers to Automatic Bypass for overload or internal faults.

- Manual Bypass. It is referred to the option of the selectable parameter. By choosing «BYPASS ENABLE», it is forced the transference of the loads to the own Automatic Bypass of the **UPS**, not being able to return automatically back meanwhile this option is selected.

9.- CONTROL PANEL AND ACOUSTIC ALARMS.

The **UPS SLC Link** series has a control panel based on led optical indications, keypad and **(LCD)** panel. Any event or alarm will be showed in the **(LCD)** panel together with the related optical and acoustical alarm.

9.1.- Optical indications (leds).

- Led **(ON)**. Green colour and it lights to indicate that the **UPS** is started up.
- Led **(ON-LINE)**. Green colour and it lights when the **UPS** is started up with correct mains and the equipment is supplying output voltage.
- Led **(ON-BAT)**. Orange colour and it lights when it is discharging the batteries «BATTERY MODE», due to and incorrect mains. If it blinks, it means that the end of back up time is almost reached, low battery voltage.
- Led **(BYPASS)**. Orange colour and it lights when the equipment has transferred to «BYPASS MODE» mode.
- Led **(FAULT)**. Red colour and it lights when is taking place any internal alarm.

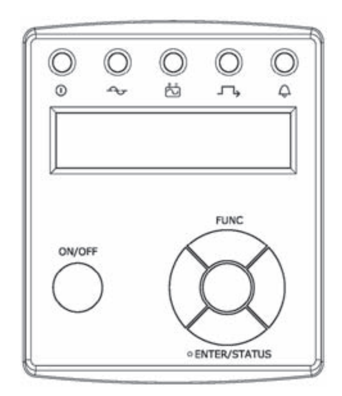


Fig. 4.1. Synoptic for equipments in tower case.

9.2.- Acoustic alarms.

- In the table 6 of the section 10.1, a complete list of the acoustic alarms is given with their frequency, description and actions to take.
- Modulated alarm every 5 seconds (1 beep each 5 sec.). **UPS** in discharge, led **( )** ON.
- Modulated alarm every 2,5 seconds (2 beeps each 5 sec.). **UPS** in end of back up time (low battery voltage), led **( )** blinking.
- Continuous alarm. Internal **UPS** failure, led **( )** ON.
- If the equipment is in «MANUAL BYPASS» mode and therefore the optical indication **( )** is ON, none alarm will be activated because this mode has been selected expressly.

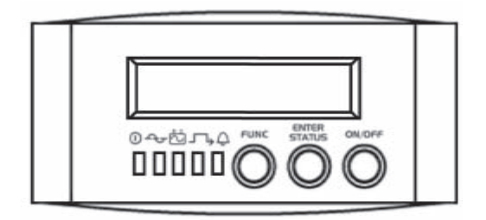


Fig. 4.2. Synoptic for equipments in rack case.

9.3.- Acoustic alarm silencer.

- By Pressing anyone of the five keys of the control panel, all the alarms are silenced to exception of low battery voltage which is activated automatically again.
  It is possible to choose through one of the screens in the **(LCD)** panel, the silenced alarm mode. In this case all the alarms will be silenced except the low battery voltage.

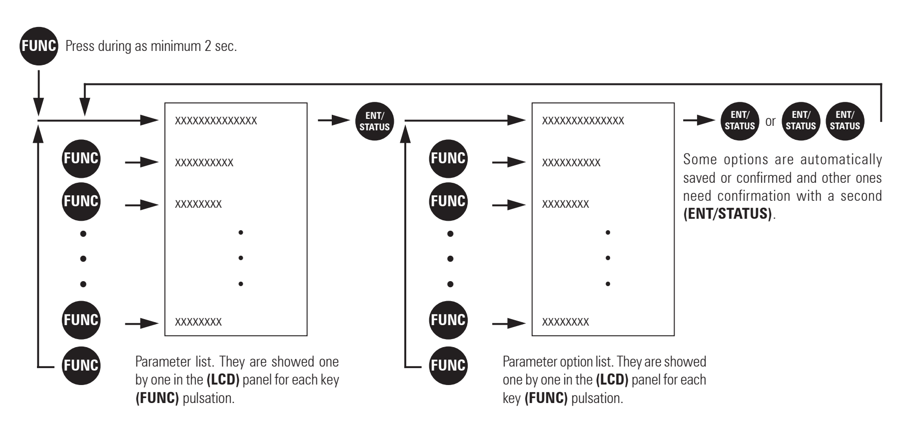
9.4.- Keypad and its operation.

Each one of the three keys of the control panel has an assigned function and an established operative one:

- Key **(ON/OFF)**.
  - Start up the inverter. Press and maintain pressed the key **(ON/OFF)** during as minimum 3 seconds.
  - Inverter shutdown. With the **UPS** started up, press and maintain pressed the key **(ON/OFF)** during as minimum 3 seconds.

- Key **(ENT/STATUS)** for **UPS** measures visualization.
  - Press and maintain pressed the key **(ENT/STATUS)** during as minimum 2 seconds to access to the first measure of this menu. 15 different measures can be visualised, one for each key pulsation.
  - Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad.

- Key **(FUNC)** for parameter configuration and key **(ENT/STATUS)** to introduce, activate or confirm (see figure 5).
  - Press and maintain pressed the key **(FUNC)** during as minimum 2 seconds to access to the first parameter of the menu. 13 different parameters can be visualised, one for each key pulsation.
  - Press the key **(ENT/STATUS)** to select the parameter.
  - Press the key **(FUNC)** to move through the different options of the selected parameter.
  - Press the key **(ENT/STATUS)** to select the option.
    If it is requested to save the selection, press the key **(ENT/STATUS)** to confirm or save. Some options are saved or confirmed automatically.
  - Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad.



Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad. To leave from any screen you are, press the key (ESCAPE) during as minimum 2 seconds.

Fig. 5. Parameter configuration procedure.

9.5.- Measures, parameters and options lists.

LCD message.	Message description.
O/P VOLT= ***.* V	AC output voltage.
O/P FREQ= **.* HZ	Output frequency.
I/P VOLT= ***.* V	AC input voltage.
I/P FREQ= **.* HZ	Input frequency.
BAT VOLT= **.* V	Battery voltage.
O/P LOAD= ** %	Connected Load in % of the nominal load.
O/P WATT= ***** W	Active output power.
O/P VA= ***** VA	Apparent output power.
O/P CUR= ***.* A	Output current.
TEMPERATURE= ** C	Ambient temperature.
Rating = ***** VA	Nominal apparent power of the equipment.
CPU VER **.*	CPU version.

Table 3. Measures list.

LCD message	Parameter options	Factory selection	Description
I/P FREQ SET	FREQ TOL.= +/- 2% FREQ TOL.= +/- 5% FREQ TOL.= +/- 7%	**FREQ TOL.=+/-5%**	Input frequency range where the **UPS** is synchronised.
I/P BYPASS SET	I/P TOL=+/- 10% I/P TOL=+10/-15% I/P TOL=+15/-20%	**I/P TOL=+10/-15%**	Input voltage range where the bypass line voltage is acceptable.
FREE RUN SET	FREE RUN ON FREE RUN OFF	**FREE RUN ON**	**UPS** on free running operation (no synchronisation).
Submenu FREE RUN SET with the option ON **(*)**.	BYPASS ENABLE BYPASS DISABLE	**BYPASS DISABLE**	Allows to transfer the load to bypass although the input and output are not synchronised.
HE MODE SET	HE MODE ON HE MODE OFF	**HE MODE OFF**	**UPS** on high efficiency operating (OFF-LINE).
MANUAL BYPASS	BYPASS ENABLE BYPASS DISABLE	**BYPASS DISABLE**	With the selection «BYPASS ENABLE» the **UPS** is forced to manual bypass permanently **(*)**.
OUTLET SETTING	GROUP 1 ON GROUP 1 OFF GROUP 2 ON GROUP 2 OFF	**GROUP 1 ON** **GROUP 2 ON**	With «GROUP ON» selection, each outlet group supplies voltage when the unit is ON. With selection to «OFF», that outlet group doesn't supply voltage.
BATTERY TEST	TEST ?	**Force according to defined criterion (**).**	Force the **UPS** to do a manual battery test. It requires confirmation with key **(ENT/STATUS)**.
SILENCE SET	SILENCE ON SILENCE OFF	**SILENCE OFF**	Activate o deactivate the silence function.
SITE FAULT SET	DETECT ENABLE DETECT DISABLE	**DETECT ENABLE**	Select «DETECT DISABLE» in installation without neutral.
LANGUAGE	English Portuguese Français-French Español-Spanish Català-Catalán	**Español-Spanish**	LCD panel language.
GENERATOR	ENABLE DISABLE	**ENABLE**	To be selected when the **UPS** is supplied by a generator **(***)**.
RS232 CONTROL	ENABLE DISABLE	**ENABLE**	The RS-232 communications are activated or deactivated.
BAT CABINET SET	EXTERN PACK= 0 EXTERN PACK= 1 EXTERN PACK= 2	**EXTERN PACK: 0**	Number of external battery packs. «0» means internal batteries.

Table 4. Parameter, options and factory selections list.

(*) For normal operation within the UPS and the monitoring software, the Manual Bypass has to be in « BYPASS DISABLE», since the load is not protected by the equipment when the Manual Bypass is in « BYPASS ENABLE».
(**) See section 9.8.
(***) Not all the generator groups give energy of quality. Pass to this selection when the generator is giving problems. The equipment must be shutdown by maintaining the input mains switch to on before selecting the option generator «ENABLE» or to return back to «DISABLE».

⚠ The adjustments selected from factory, can be modified, but it is advisable to make them after the installation and before starting the loads.

LCD message.
UPS OFF
BATTERY MODE
BYPASS MODE
HIGH EFFICIENCY
LINE MODE
HIGH O/P V
LOW O/P V
O/P SHORT
BUS FAULT
OVER TEMP
WIRING FAULT
O/P OVERLOAD

LCD message.
BAT OVERLOAD
OVER CHARGE
CHARGER FAILURE
BATTERY LOW
LOW CHARGE
REPLACE BATTERY
BATTERY FAILURE
LINE ABNORMAL
READY ON
UTILITY FAIL
SHUTDOWN

Table 5. Possible UPS status list.

9.6.- Option selection «High Efficiency ADJUSTMENT».

- The function of High Efficiency or also known as Economy mode minimizes the energy losses and therefore it reduces the energy consumption.
  It is based on forcing the **UPS** to permanent «BYPASS MODE» operating, in such way that transfers the load automatically to the inverter « LINE MODE» in the event of incorrect mains.
  If the correction can be done directly by the inverter it will perform in «LINE MODE », otherwise if the input voltage or frequency is out of the established range it will perform in «BATTERY MODE».

- The transfer time to « LINE MODE», is smaller than 4 milliseconds, considering the detection time included.

- The equipment comes with this selection disabled from factory.

9.7.- Option selection «FREE RUNNING».

- The **UPS** has the free running option enabled, because it is selected from factory. When the input frequency is out of the established ranges, the inverter supplies a frequency of 50 or 60 Hz as it corresponds, unless the input frequency is exaggeratedly for above or under the nominal one. Where, in this last case the **UPS** will operate in «BATTERY MODE».

- When the equipment is connected to the mains, the frequency is auto-sensed to detect automatically the 50 or 60 Hz.

9.8.- Battery test.

- The **UPS** has three modalities of battery test:
  - Every time that the equipment is started an auto battery test is made.
  - The **UPS** has an advanced battery management that warns when it is necessary to replace them. The test is done every 30 days of operation in «LINE MODE» and it makes a discharge test to evaluate the battery status. This period time is considered effective from the last day that the **UPS** has operated in «BATTERY MODE».
  - It is possible to force a manual battery test through the activation of the parameter option «BATTERY TEST», see section 9.5 and table 4.

10.- PREVENTIVE MAINTENANCE AND COMPLETE ACOUSTIC ALARMS LIST.

- The **UPS** doesn't require an specific maintenance less for the batteries, which are the most vulnerable part in the equipment and at the same time they are those who guarantees a continuity of electric power supply during mains blackouts.
  The fundamental aspects that should be complied are the environmental conditions of temperature and humidity, according to the specifications defined in the technical specifications.

10.1.- Complete listing of acoustic alarms, frequency, description and actions to take.

Acoustic alarm.	LCD message / Led.	Alarm description.	Action to take.
1 beep every 5 seconds.	BATTERY MODE / ON-BAT	The loads are supplied from the batteries, discharge.	Save the data and make a controlled shutdown.
2 beeps every 5 seconds.	BATTERY LOW / ON-BAT blinks	The loads are supplied from the battery with a shutdown by end of back time shortly.	The equipment will be started up automatically when the mains is restored.
2 beeps per second.	O/P OVERLOAD / FAULT	The **UPS** is blocked by overload in «LINE MODE». The loads are higher then the power rate of the equipment. The unit operates in «BYPASS MODE».	Reduce the connected load till the problem is solved. The equipment will operate as usual according to the selected parameter options.
Continuous beep.	CHARGER FAILURE / FAULT	The charger has fault.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	OVER TEMP / FAULT	High ambient temperature.	Check the cooling fans and wholes are not blocked, and the room temperature is lower than +40ºC. If the problem is not solved, call to **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	BAT OVERLOAD / FAULT	The batteries are overloaded.	Shutdown the loads and **UPS** and call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	O/P SHORT / FAULT	Output short-circuit.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	HIGH O/P V / FAULT	High output voltage.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	LOW O/P V / FAULT	Low output voltage.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
2 beeps per second.	BUS FAULT / FAULT	The DC bus voltage is high.	Shutdown the loads and **UPS** and call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
1 beep per second.	WIRING FAULT / FAULT or NEUTRAL FAULT	Earth leakage voltage between neutral and ground.	The neutral-phase sequence is wrong. Swap them.
1 beep per second.	OUTPUTS OFF / — or BATTERY FAILURE / FAULT	Low battery.	Recharge the batteries as minimum for 4 h without switching ON the **UPS**.

Table 6. Acoustic alarm list.

Model.	Power (VA / W).	Input voltage range (V) with load, for mains: 100/110/115/120/127 V.			208/220/230/240 V.			Back up time at half load (min.).	(**) Max. dimensions (mm) Depth x Width x Height.	Weight (kg).
		40%	70%	100%	40%	70%	100%			
SLC-700 LINK	700 / 490	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 152 x 238	13,5
SLC-700 LINK R	700 / 490	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(440+100) x (428+54,6) x 84	14,6
SLC-1000 LINK	1000 / 700	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 152 x 238	16,2
SLC-1000 LINK R	1000 / 700	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(440+100) x (428+54,6) x 84	17,3
SLC-1500 LINK	1500 / 1050	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(425+100) x 152 x 238	17
SLC-1500 LINK R	1500/ 1050	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(440+100) x (428+54,6) x 84	18,1
SLC-2000 LINK	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 225 x 360	31,6
SLC-2000 LINK SR	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(515+100) x (428+54,6) x 84	27
SLC-2000 LINK R	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(645+100) x (428+54,6) x 84	31,6
SLC-3000 LINK	3000 / 2100	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(425+100) x 225 x 360	33
SLC-3000 LINK R	3000 / 2100	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(645+100) x (428+54,6) x 84	33
Bat. mod. LINK	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(425+100) x 225 x 360	(*)
Bat. mod. LINK R1	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(425+100) x (428+54,6) x 84	(*)
Bat. mod. LINK R2	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(630+100) x (428+54,6) x 84	(*)

(*) The extended back up time on an equipment is achieved with the connection of «n» battery modules with variable capacity depending on the model.

(**) Some values of depth and width dimensions are between parenthesis.

The first value of the depth means the depth of the metal case itself and the second one is the maximum depth of the parts located in the posterior sides. With the sum of both values we have the total depth.

About the width in rack-mounted models, the first value means the metal case width only and the second one are the side handles. With the sum of both values we have the total width of the 19" rack (428+54,6 = 482,6).

Table 7. Particular specifications.

11.- TECHNICAL SPECIFICATIONS.

Technology.

Type .... On line, double conversion with automatic Bypass.

Input.

Voltage .... AC single phase (P+N) acc. to model, see equipment nameplate.
Voltage range .... See table 7.
Frequency .... 50 or 60 Hz (auto-sensing).
Input frequency range .... 45 to 65Hz.
Selectable input frequency range .... ±2%, ±5% or ±7%.
Current .... According to model, see equipment nameplate.
Input power factor .... ≥ 0.99.

Output.

Power VA/W .... See table 7, according to model.
Voltage .... AC single phase (P+N) acc. to model, see equipment nameplate.
Current .... According to model, see equipment nameplate.
Voltage accuracy .... ±2%.
Voltage Distortion .... <3% THD with 100% linear load, <5% with 100% non-linear load.
Frequency accuracy .... ±0,25Hz («BATTERY MODE» or «FREE RUN SET»).
Dynamic response .... ±9% max. from 100% to 20% or from 20% to 100% with linear load.
Overload capacity .... 100 to 125% during 1 minute and from 126 to 150% during 10 seconds.
Efficiency .... «BATTERY MODE» > 88 % and «LINE MODE» > 92 %.

Batteries.

Type .... Pb-Ca, sealed, maintenance free.
Protection against .... Over voltages, under voltages and alternating current component.
Recharging time .... 4 hours from end of back up time to 90% of the capacity.
Back up time at half load .... According to model, see table 7.

Communications.

Incorporated interfaces .... RS-232/optocouplers and USB.
Interfaces .... SNMP/WEB and 5-dry contact AS/400 (optional).
ETHERNET protections .... Against transient voltages.
REPO .... Incorporated

Environment.

Noise level at 1m .... < 45dB (700.. 1.000 VA) and < 50dB (1.500.. 3.000 VA) .
Operating temperature .... From 0º to +40ºC.
Recommended temperature .... From +15ºC to +25ºC.
Storing temperature .... From –15ºC to +50ºC.
Humidity .... Up to 95% non-condensing.
Cooling .... Forced.

Standards.

Safety .... UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004.
Electromagnetic compatibility (EMC) .... UNE-EN 50091-2;97 + CORR: 1999.
Marking .... CE.
Quality .... ISO 9001.

Table des matières.

1.- VUE DE L'ASI série SLC Link (voir figures 6 à 17 des pages 52 à 62).

2.- LÉGENDES CORRESPONDANT AUX VUES DE L'ASI série SLC Link.

Éléments de connexion:

(C0) Connecteur d'entrée mâle IEC 320 de 10 A ou 16 A selon modèle.
(C1) Fiche alimentation d'entrée.
(**(C2)** Connecteur sur l'**ASI** pour connexion avec des batteries externes (supplément d'autonomie).
(C2b) Connecteur sur module de batteries pour connexion à l'**ASI** (aérien) et d'autres modules de batteries (mural).
($C4_1$) Prises de courant de sortie, groupe 1.
($C4_2$) Prises de courant de sortie, groupe 2.
($C4_3$) Connecteur de sortie femelle IEC 320 de 16 A, groupe 1.
(C7) Connecteur SUB-D9, port de communication interface à optocoupleurs et RS-232.
(C12) Connecteur RJ-45, entrée pour réseau ETHERNET.
(C13) Connecteur RJ-45, sortie pour réseau ETHERNET.
(C14) Connecteur pour port communication USB.
(C15) Réglette de connexion pour l'arrêt d'urgence distant (REPO).
(C16) Carte ou unité électronique 5-dry contact AS/400 ou SNMP/WEB pour gestion et supervision (optionnel).

Éléments de protection et de manœuvre:

(M1) Protection magnétothermique d'entrée.
(M4) Protection magnétothermique prises de courant de sortie.
($M4_1$) Protection magnétothermique prises de courant de sortie, groupe 1 (seulement certains modèles).
($M4_2$) Protection magnétothermique prises de courant de sortie, groupe 2 (seulement certains modèles).

Clavier et écran:

(ON/OFF) Touche ON/OFF.
(FUNC) Touche d'accès au menu des paramètres ou sélections.
(ENT/STATUS) Touche pour introduire, activer ou confirmer la fonction souhaitée/ touche d'accès au menu des mesures.
(LCD) Écran lumineux LCD.

Indications optiques à voyant:

( ) ON.
( ) ON-LINE.
( ) ON-BATTERY.
( ) BYPASS.
( ) FAULT.

Abréviations et éléments divers:

(Rv) Grilles de ventilation
(Ti) Couvercle métallique pour accès aux cartes optionnelles d'interface SNMP/WEB ou 5-dry contact AS/400.
(Vt) Ventilateurs pour réfrigération de l'appareil.

LÉGENDES EMPLOYÉE DANS CE MANUEL ET/OU SUR L'ÉQUIPEMENT.



Symbole de «**Danger de décharge électrique**». Il y a un risque d'électrocution, tenez-en compte.



Symbole «**Attention**». Sur l'appareil : consultez le manuel d'instructions pour plus de détails.
Dans le manuel: lisez attentivement le paragraphe indiqué et prenez les mesures préventives recommandées.



Symbole «**Borne de mise à la terre**». Branchez le câble de terre de l'installation à cette borne.



Symbole «**Notes d'information**».

Préservation de l'environnement.



La présence de ce symbole sur le produit ou la documentation jointe indique que, au terme de sa vie utile, il ne faudra pas l'éliminer avec les ordures ménagères.
Pour préserver la qualité de l'environnement, séparer ce produit des autres déchets et le recycler correctement..
Les consommateurs peuvent contacter leur fournisseur ou les autorités locales correspondantes pour se renseigner sur les points de ramassage destinés au recyclage de ce produit ou à sa correcte élimination.

3.- AVIS DE SÉCURITÉ.

Le produit **ASI** décrit dans ce manuel d'utilisation a été conçu, fabriqué et commercialisé conformément à la norme **UNE-EN-ISO 9001** d'assurance de la qualité. L'estampillage **CE** indique sa conformité aux directives de la CEE par l'application des normes harmonisées suivantes:

- **UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004**. Systèmes d'alimentation sans interruption **(ASI)** Partie 1-1: conditions générales et de sécurité pour les **ASI** utilisés dans des zones accessibles aux opérateurs.

- **UNE-EN 50091-2:97 + CORR: 1999**. Système d'alimentation sans interruption **(ASI)** Partie 2: prescriptions pour la compatibilité électromagnétique (CEM, classe A).

AVERTISSEMENT: il s'agit d'un produit de classe A. L'usage domestique de ce produit peut provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas il pourra être demandé à l'utilisateur de prendre des mesures complémentaires.

3.1.- ⚠ À prendre en considération.

- Tenir compte des «Avis de sécurité» est une obligation qui incombe légalement à l'utilisateur. Veuillez les lire attentivement et suivez les étapes indiquées dans l'ordre établi.
  Les normes électriques locales et diverses restrictions dans les locaux du client peuvent invalider certaines recommandations de ce manuel. En cas de différends, l'utilisateur appliquera la plus exigeante.
  Les instructions et les illustrations de ce manuel sont génériques pour toute la série et servent de référence. Si votre modèle n'est pas équipé de certains éléments décrits, omettez toute mention à leur sujet et poursuivez. Sachez également que l'appareil vous est livré correctement identifié par sérigraphie ou étiquetage, veuillez y prêter attention.

- Il faudra recharger les batteries de l'appareil tous les 6 mois pendant au moins 4 heures pour éviter, autant que possible, leur dégradation irréversible. En outre, si l'appareil doit être entreposé, il faudra le laisser dans un lieu frais et sec, **jamais à l'intempérie**.

- Ne l'installez pas dans des atmosphères corrosives, pulvérulentes et jamais à l'intempérie. Évitez la lumière solaire directe.

- Cet appareil ne sera jamais placé dans des atmosphères inflammables ou explosives.

- L'emplacement sera aéré, éloigné de toute source de chaleur et facilement accessible. Laissez un espace libre d'au moins 10 cm tout autour de l'appareil pour que l'air de ventilation puisse circuler.
  Ne bouchez pas les grilles de ventilation, n'introduisez aucun objet dans les orifices.
  Il est impératif de ne jamais dépasser la fourchette de température et d'humidité définie dans les caractéristiques de l'appareil.

- Ne posez rien sur l'appareil, ni devant de sorte à ne pas masquer la façade.

- Placez l'appareil le plus près possible de la prise de courant et des charges à alimenter.

- Ne nettoyez pas les appareils avec des produits abrasifs, corrosifs, liquides ou détergents. Pour les nettoyer, utilisez un linge humide, puis essuyez. Évitez les éclaboussures ou les déversements de produits qui pourraient couler dans les rainures ou les grilles de ventilation.

- Pour éviter le déchargement complet des batteries et comme mesure de sécurité après une coupure prolongée du réseau commercial, en fin de journée, éteignez les charges d'abord, puis l'appareil en suivant les instructions du «Manuel d'instructions».

- Si vous devez changer un fusible, utilisez un modèle de même calibre, type et taille.

3.2.- Avis généraux.

- L'**ASI** est un appareil qui assure la continuité de la fourniture électrique. Si le réseau d'alimentation est interrompu alors que l'appareil est en marche, les lignes de sortie resteront sous tension en fonction de l'autonomie fournie par le groupe de batteries.

- Toutes les connexions se feront sans réseau présent et avec l'appareil au repos.

- Les sections des câbles utilisés pour l'alimentation de l'appareil et les charges à alimenter seront adaptées au courant nominal indiqué sur la plaque des caractéristiques collée sur l'appareil, conformément au règlement électrotechnique de basse tension.

- Lisez attentivement l'étiquetage de l'appareil qui avertit du «Danger de décharge électrique», représenté par le symbole ( ). Certaines tensions dangereuses sont présentes à l'intérieur de l'appareil, n'ouvrez jamais la carcasse. Seul le personnel agréé et compétent doit pouvoir y accéder. En cas de maintenance ou de panne, consultez le Services et Support Technique **(S.S.T.)** le plus proche.

- Branchez obligatoirement la connexion de terre à la borne indiquée par le signe **( )** et vérifiez de l'avoir fait avant de connecter la tension d'entrée.

- Il faut fixer tous les câbles électriques d'alimentation des appareils et des charges à des parties inamovibles pour éviter de les exposer à des secousses.

- Les produits montés sur rack sont destinés à l'installation d'un ensemble prédéterminé qui sera confiée à des professionnels. L'installation doit être conçue et réalisée par du personnel qualifié, lequel assumera la responsabilité de l'application de la législation, des normes de sécurité et CEM qui régissent les installations spécifiques auxquelles le produit sera destiné.

- En général les batteries font partie de l'appareil, sauf dans certains cas exceptionnels où elles sont livrées dans une armoire indépendante. Pour le fonctionnement optimal de l'ensemble, placez les deux éléments le plus près possible l'un de l'autre et sans intercaler de rallonge.

3.3.- Avis de sécurité concernant les batteries.

- La tension des batteries présente un danger d'électrocution et peut provoquer des courants élevés de court-circuit. Avant de les manipuler, prenez les mesures préventives suivantes :
  - Débranchez les éléments de protection pertinents et assurez-vous que l'appareil est complètement désactivé.
  - En branchant des modules de batteries sur l'appareil, respectez la polarité indiquée sur leurs étiquettes.
  - Mettez des gants et des chaussures en caoutchouc ; utilisez des outils à manches isolés.
  - Enlevez les bagues, les bracelets et tout objet métallique porté en pendentif.
  - Ne posez pas les outils ou d'autres objets métalliques sur les batteries.
  - Ne court-circuitez pas les bornes des batteries de l'appareil ni des modules de batteries, risque d'explosion.

- Ne court-circuitez pas les bornes d'une batterie à cause du risque encouru. Cela pourrait endommager l'appareil et les batteries.

- Evitez les efforts et les chocs mécaniques.

- N'exposez jamais une batterie à des températures élevées, car il y a risque d'explosion.

- Ne cassez pas la carcasse, n'essayez pas de l'ouvrir. L'électrolyte intérieur est toxique et nocif pour la peau et les yeux. En cas de contact corporel avec l'acide, rincez rapidement à grande eau et adressez-vous de toute urgence au service médical le plus proche.

- Les batteries sont très dangereuses pour la santé et l'environnement. Leur élimination se fera conformément à la législation en vigueur.

- Si vous devez remplacer les batteries, utilisez des modèles de même tension, capacité, marque et modèle.

4.- INTRODUCTION ET SCHÉMA DES BLOCS.

- Les **ASI** série **SLC Link** sont du type On-line à double conversion (AC-DC et DC-AC), avec une sortie sinusoïdale qui confère une protection tout à fait sûre dans des conditions adverses d'alimentation électrique (variations de tension et fréquence, bruits électriques, coupures et microcoupures, etc.). Quel que soit le type de charge à protéger, ces appareils sont préparés pour assurer la qualité et la continuité de la fourniture électrique. Leurs possibilités de communication vous permettent de les intégrer dans un environnement informatique, industriel ou de télécommunications.

- Le double filtrage d'entrée-sortie et une structure hermétique permettent d'alimenter les charges en toute sécurité contre les perturbations électriques. Le fonctionnement est principalement le suivant:
  - Un redresseur correcteur de facteur de puissance actif (PFC) transforme la tension AC du réseau en tension réglée DC, apte pour alimenter en permanence l'inverseur, en absorbant un courant sinusoïdal du réseau. Avec cela, le courant d'entrée est inférieur car il n'y a pas d'harmoniques. Ce convertisseur augmente aussi la tension des batteries quand le réseau n'est pas disponible ou se trouve hors fourchette.
  - Le chargeur, de technologie PWM avec un type de charge I/U, a pour fonction de maintenir les batteries au niveau optimal de charge.
  - Les batteries de Pb-Ca, étanches sans maintenance, ont pour fonction de stocker l'énergie fournie par le chargeur, pour remplacer le réseau en cas de coupure. De tous les éléments robustes, c'est le plus sensible et il est soigné dans tous ses aspects:
    - Charge de batteries en fonction de la température.
    - Protection contre les décharges profondes.
    - Contrôle du vieillissement par des tests automatiques.
    - Emplacement éloigné de toute source de chaleur.
    - Chargeur optimisé pour abréger les temps de mise en charge pour les appareils dotés d'une autonomie prolongée.
  - L'énergie provenant du redresseur ou des batteries est transformée de tension continue en tension alternative par l'inverseur et appliquée au Bypass automatique, qui reçoit par ailleurs la tension provenant du réseau. Un simple changement d'ordre du microprocesseur au Bypass suffira pour obtenir la relève d'inverseur sur Bypass et inversement sans temps de transfert.

- l'**ASI** série **SLC Link** est conçu pour répondre aux besoins de toutes sortes d'installation, indépendamment des valeurs de la tension d'entrée et de sortie de l'appareil.

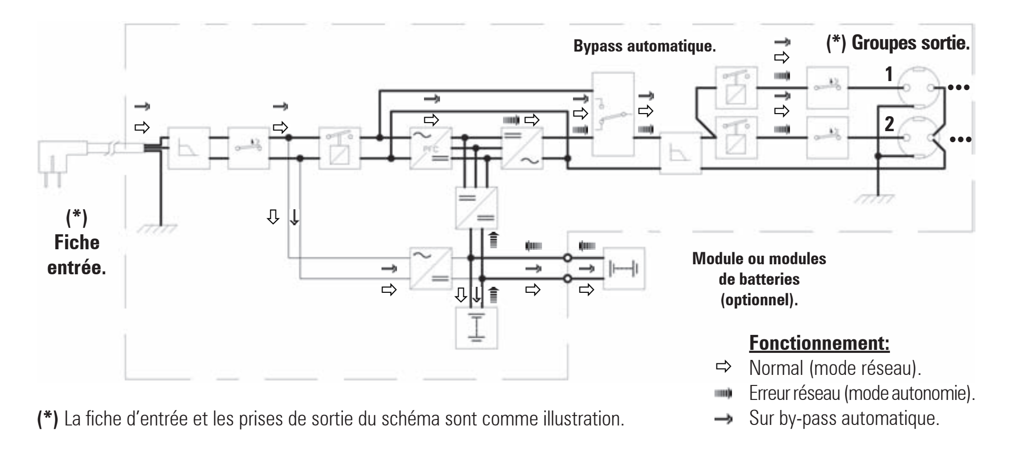
- L'autodétection automatique de la fréquence d'entrée s'active en le connectant au réseau d'alimentation.

- Tous les modèles disposent d'une protection magnétothermique d'entrée et de deux groupes de prises de courant de sortie, indépendantes entre elles, qui peuvent être désactivées à volonté à l'aide du logiciel (Off). Certains modèles, sont équipés d'une protection magnétothermique pour chaque groupe de prises de courant de sortie et une prise IEC 320 de 16 A additionnelle dans le premier groupe de prises de courant.

- En outre l'**ASI** est fourni avec:
  - Deux ports de communication (RS-232 et USB) avec le logiciel de supervision «UPSMON» et le câble pour connecter l'appareil à votre ordinateur. On obtient ainsi un fonctionnement intelligent qui assure la protection parfaite des charges critiques.
  - Deux connecteurs RJ-45, de protection contre les pics de tension pour le réseau d'ETHERNET.
  - Une réglette de deux pins, pour le REPO (arrêt d'urgence distant).

- Possibilité de choisir des montages en armoire type «tour» ou rack de 19'' et, dans les deux cas, d'augmenter l'autonomie de l'appareil en connectant des modules additionnels de batteries à l'**ASI** avec le connecteur approprié et sur chaque module de batteries.

- Il est possible de disposer en option sur l'appareil de deux plaques électroniques d'interface. Une SNMP/WEB pour la gestion et la supervision à travers le réseau ou Internet ou une carte 5-dry contact AS/400 avec des contacts à relais sans tension, mais pas les deux options en même temps.

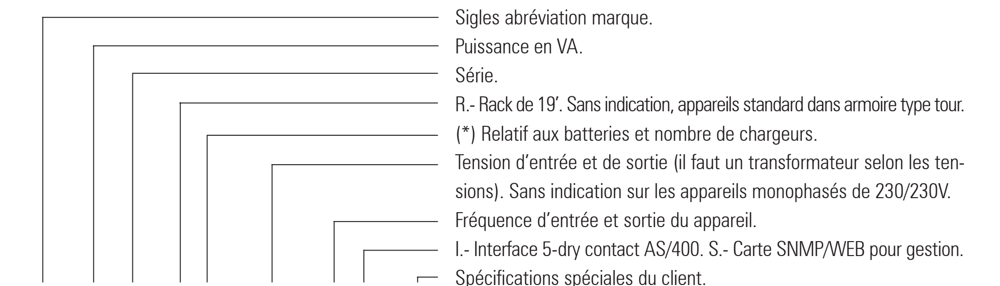


(*) La fiche d'entrée et les prises de sortie du schéma sont comme illustration.

Fig. 1. Schéma des blocs ASI série SLC link.

5.- NOMENCLATURE.

5.1.- Nomenclature modèle.



Référence	Fiche entrée	Prises sortie
Sans indication	Schuko	Schuko
-A	Schuko	IEC
-B	Américaine 5-15P	IEC
-C	UK	IEC
-D	Australienne	IEC

Référence	Fiche entrée	Prises sortie
-E	Française	IEC
-F	Américaine 5-15P	Américaine 5-15R
-G	UK	UK
-H	Australienne	Australienne
-J	Française	Française

(*) Les expressions (B0), (B1) et (Bn) sont relatives aux batteries et au nombre de chargeurs de batteries:
Sans aucune indication, se réfère à un appareil avec une autonomie standard.

(B0).- Indique que l'appareil est fourni sans batteries mais avec les accessoires nécessaires pour les installer. Le client se chargera lui-même de l'installation et de la connexion des batteries sous **son entière responsabilité**.

(B1).- Indique que les batteries sont externes à l'**ASI** et que l'appareil est muni d'un chargeur de batteries additionnel.

(Bn).- Indique que les batteries sont externes à l'**ASI** et que l'appareil est muni de «n» chargeurs de batteries additionnels.

6.- RÉCEPTION DE L'APPAREIL.

6.1.- Réception.

- À la réception de l'appareil, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport; il vous faudra peut-être le déballer (voir paragraphe 6.2) pour réaliser une inspection oculaire et vérifier que ses caractéristiques correspondent à celles de votre commande (voir plaque des caractéristiques collée sur l'emballage). S'il est endommagé, adressez les réclamations pertinentes à votre fournisseur ou, à défaut, à notre société, en spécifiant le nº de fabrication de l'appareil et les références du bon de livraison.

- Cela fait, nous recommandons de remballer l'**ASI** dans son emballage d'origine jusqu'à sa mise en service pour le protéger contre les chocs mécaniques, la poussière, la saleté, etc. Dans tous les cas, il est recommandé de conserver l'emballage.

- L'emballage de l'appareil comprend des matériaux recyclables. Si vous devez les jeter, faites-le en respectant la réglementation en vigueur.

6.2.- Déballage.

- Coupez le cerclage et ouvrez la boîte en carton.

- Enlevez la pièce du haut en mousse de polyéthylène et retirez la documentation, le CD et le câble pour les communications.

- Enlevez l'appareil de l'emballage et retirez la housse en plastique. Le déballage est terminé

6.3.- Stockage.

- L'appareil sera stocké dans un local sec, bien aéré et à l'abri de la pluie, des projections d'eau ou d'agents chimiques. Il est conseillé de conserver l'appareil dans son emballage d'origine, car il est spécialement conçu pour assurer la protection maximale pendant le transport et le stockage.



- L'**ASI** contient des batteries hermétiques en plomb-calcium, sauf cas particuliers, et le stockage ne doit pas dépasser 6 mois sans charger les batteries pendant au moins 4 heures. Pour ce faire, il faudra brancher l'appareil au réseau commercial en respectant les instructions de ce manuel. Les batteries étant rechargées, rangez l'appareil dans son emballage d'origine. Ne stockez pas les appareils dans des locaux où la température ambiante est supérieure à 50 ºC ou inférieure à –15 ºC, ces conditions pouvant détériorer les caractéristiques électriques des batteries.

- L'appareil sort d'usine bloqué et complètement à l'arrêt.
  Si pour une raison quelconque, vous devez envoyer l'appareil à l'usine, l'entreposer ou ne pas l'utiliser pendant plus de 15 jours, faites-le dans les mêmes conditions. Pour le bloquer au clavier, procéder comme indiqué au paragraphe 8.6.

6.4.- Transport jusqu'à l'emplacement et déballage.

- L'**ASI** emballé doit être transporté le plus près possible jusqu'à l'emplacement définitif par les moyens mécaniques appropriés et à disposition, par exemple avec un chariot. Déballez-le ensuite.

- Pour déballer l'appareil, reportez-vous au paragraphe 6.2

7.- INSTALLATION.

- Vérifiez que les données de la plaque correspondent aux conditions requises pour l'installation et que les conditions ambiantes sont adéquates (voir chapitre 11).

- Une mauvaise connexion ou une fausse manœuvre peut créer des situations de danger et/ou de panne sur l'**ASI** et/ou les charges qu'il alimente. Lisez attentivement les instructions de ce manuel et suivez les étapes indiquées dans l'ordre établi.

- L'utilisateur pourra installer lui-même cet **ASI** et des personnes non formées spécifiquement pourront l'utiliser.

7.1.- Veillez à votre sécurité.

- Définition appareil:
  Installation mobile, classe I, alimenté par une prise de courant type A et un système de distribution TT (régime de neutre référencé à la terre).

- Toutes les connexions de l'appareil, y compris les connexions de contrôle (ports de communication, REPO, etc.), se feront avec l'appareil au repos et sans réseau présent (sectionneur de la ligne d'alimentation de l'**ASI** sur «OFF»).

- N'oubliez jamais que l'**ASI** est un générateur d'énergie électrique; l'utilisateur prendra donc les précautions nécessaires pour éviter tout contact direct ou indirect.

7.2.- À prendre en considération.

- Les **ASI** série **SLC Link** sont munis des éléments de connexion suivants, situés à l'arrière de l'appareil (voir figures 8 à 14).
  - Connecteur IEC 320 d'entrée.
  - Prises de courant de sortie schuko, séparées en deux groupes indépendants contrôlables par logiciel.
  - Connecteurs pour les ports de communication (RS-232 et USB).
  - Réglette de contrôle pour le REPO interne de l'appareil (arrêt d'urgence distant).
  - Connecteurs RJ-45 pour le réseau ETHERNET.
  - Connecteur pour prolonger l'autonomie (pour la connexion d'un ou de plusieurs modules de batteries optionnelles).

- La section des câbles de la ligne d'entrée et de sortie est déterminée à partir des courants indiqués sur la plaque des caractéristiques, conformément au règlement électrotechnique de la basse tension local et/ou national.

- Éteignez l'appareil si vous prévoyez de ne pas l'utiliser pendant 15 jours.

- Stockez-le dans un endroit sec et frais, avec les protections déconnectées, et jamais plus de 6 mois, sans avoir rechargé les batteries pendant au moins 4 heures.

7.3.- Connexion au réseau, fiche d'entrée (C1).

- Insérer l'extrémité du câble livré avec l'appareil (côté avec connecteur femelle IEC 320) au connecteur **(C0)** de l'**ASI**.

- L'appareil est alimenté avec le câble **(C1)** qui doit être branché à une prise de courant munie d'une prise de terre et facilement accessible.

7.4.- Connexion de la sortie ou groupes de prises de courant de sortie ($C4_1$), ($C4_2$) et ($C4_3$).

- Connecter les charges aux prises de courant **($C4_1$)** et **($C4_2$)**. Tous les appareils disposent de deux groupes de prises de sortie qui permettent d'éteindre par logiciel et sélectivement les charges branchées à un groupe sans affecter les charges de l'autre groupe. Il est conseillé de grouper les charges sélectivement (Exemple: groupe de prises **($C4_1$)** pour PC ou charges plus sensibles et groupe de prises **($C4_2$)** pour périphériques).
  Selon la puissance, certains modèles ont un connecteur femelle IEC 320 de 16 A **($C4_3$)** qui appartient au groupe de prises 1.

- ⚠ L'appareil est disponible sur commande avec des prises de sortie différentes (Française, IEC, Schuko, UK, ...), qui sont homologuées pour une intensité de 10A (IEC) ou 16A (pour les autres). Ne pas surcharger l'**ASI** ni les prises de sortie.
  Ne pas brancher sur cet appareil les imprimantes laser, les ploters, les scanners ni d'autres périphériques de grande consommation.

7.5.- Connexion avec des batteries externes dans une armoire ou un rack indépendant, connecteur (C2) sur l'ASI et (C2b) sur le module de batteries.

- La connexion avec les batteries, soit parce qu'elles sont fournies séparément soit pour prolonger l'autonomie de l'**ASI**, se fait par le connecteur **(C2)** de l'appareil et **(C2b)** du module de batteries. Chaque module de batteries incorpore à son tour deux connecteurs dûment polarisés, dont l'un est aérien et l'autre mural. L'aérien est conçu pour la connexion à l'**ASI** et le mural pour la connexion à un autre module de batteries.

- Il est possible de mettre à la chaîne plusieurs modules de batteries avec les deux connecteurs prévus sur chaque unité de batteries externes, de sorte que le connecteur aérien sera connecté au module qui le précède et le connecteur mural au suivant.
  Pour éviter toute erreur de connexion, les connecteurs sont polarisés selon la tension des batteries (Voir figures 16 et 17 selon la version); on évite ainsi les risques issus de connexions entre groupes de batteries de potentiel différent.

7.6.- Réglette de contrôle pour le REPO interne (C15).

- Sur la face arrière de l'appareil, nous fournissons la déconnexion distant de secours REPO à l'aide de la réglette **(C15)** de deux pins, qui permet de placer l'arrêt d'urgence à une certaine distance de l'appareil.
  Cet élément appartiendra à l'utilisateur et sera installé par des techniciens qualifiés. Le câblage de le REPO est optionnel.
  À la sortie d'usine, le circuit est fermé par défaut avec un pont entre les deux pins. En ouvrant le circuit, on débranche la tension aux bornes de sortie de l'**ASI**.

- Étant donné que le REPO débranche immédiatement l'appareil, il n'y a pas à suivre les procédures habituelles de déconnexion, ni besoin d'aucun logiciel d'économie d'énergie.

- Pour rétablir la tension de sortie, il faudra redémarrer l'**ASI** par une nouvelle mise en marche.

- ⚠ Les conditions de sécurité locales peuvent requérir une déconnexion de secours externe et indépendante qui ouvrira le circuit de sortie.

7.7.- Connexions informatiques, ports de communication et logiciel.

- ⚠ Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart d'autres lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- L'appareil dispose de plusieurs canaux de communication à travers lesquels il est possible d'établir une communication entre l'**ASI** et l'extérieur.
  Par le port série RS-232 ou le port USB, on peut réaliser la connexion directe avec le système informatique, mais les deux canaux ne sont pas utilisables en même temps.
  Deux cartes interface sont disponibles en option mais ne fonctionnent pas en même temps: une SNMP/WEB, pour la gestion et la supervision via réseau ou Internet, ou une carte 5-dry contact AS/400 avec des contacts à relais sans tension. Les deux cartes d'interface sont utilisables parallèlement avec le RS-232 ou l'USB.

7.7.1.- Connecteur (C7), interface à optocoupleurs et RS-232.

- L'interface permet le dialogue entre l'**ASI** et le monde extérieur. On dispose avec les optocoupleurs de l'information d'état du réseau et de la fin d'autonomie. Sur le même connecteur **(C7)** on trouve les signaux du RS-232 et une entrée de «Shutdown» (entre les pins 3 et 5) qui permet d'éteindre l'**ASI** lorsque nous y avons une tension de quelque 12 V DC pendant plus de 5 sec., et à condition que le réseau soit absent.
  Sur le tableau 2, les pins du port et leurs fonctions sont indiqués.
  Ne pas appliquer de valeurs supérieures à 24V DC 50mA aux pins.

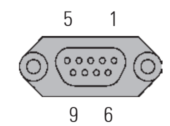


Fig. 2. Interface RS-232, connecteur (C7).

- L'**ASI** est fourni avec le câble de connexion pour le RS-232 et le logiciel «UPSMON» que l'utilisateur installera. La connexion physique par le câble entre l'**ASI** et l'ordinateur étant réalisée et le logiciel installé, le système de fonctionnement sera intelligent et fournira la capacité de protection optimale des charges critiques à alimenter quand toute l'installation est en marche.



La connexion de l'interface entre l'**ASI** et l'ordinateur n'est pas implicite quant au fonctionnement des deux appareils. La communication avec le port RS-232 se fera avec un câble spécifique à ce canal et avec un maximum de 6 fils.
Ne pas utiliser de câbles standard RS-232 de 9 voies.

Nº pin.	Nom du signal.	Direction sur ASI.	Fonctions.
2	TxD	Sortie	Sortie TxD.
3	RxD	Entrée	RxD / Shutdown.
5	Commun.	Sortie	Commun.
6	CTS	Sortie	Défaillance AC entrée.
8	DCD	Sortie	Batterie faible.
9	RI	Sortie	Alimentation +8 à -24V DC.

Tableau 1. Pin-out connecteur SUB-D9 interface à optos et RS-232.

7.7.2.-Connecteur (C14) interface USB.

- La ligne de communication (interface) constitue un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, on l'installera à l'écart des lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- La connexion de l'**ASI** à votre ordinateur peut se faire par un port de communication USB.
  Il faudra avoir l'équipement informatique nécessaire et un système d'exploitation permettant la communication par ce port, en incluant l'installation d'un contrôleur d'**ASI**. Le port série RS-232 n'est pas utilisable quand on fonctionne avec le canal USB.

7.7.3.- Connecteurs RJ-45 pour réseau ETHERNET (C12) et (C13).

- Il n'est pas nécessaire d'effectuer cette connexion pour que l'**ASI** fonctionne ; elle sert uniquement à la protection contre les pics de tension.
- Connecter la ligne d'entrée (côté serveur) du réseau de communication au connecteur **(C12)**.
- Connecter la ligne de sortie (côté utilisateur) du réseau de communication au connecteur **(C13)**.



Le réseau ETHERNET peut cesser de fonctionner si une connexion n'est pas correcte.

7.7.4.- Logiciel.

7.7.4.1.- Structure élémentaire pour l'installation du logiciel «UPSMON».

- Ordinateur PC avec un port série libre (COM1 à COM4).

7.7.4.2.- Installation de l'équipement.

- Éteindre le PC et le moniteur.
- Vérifier que la structure de base correspond au moins à celle qui est spécifiée au paragraphe 7.7.4.1.
- Connecter le câble entre le PC (SUB-D9 mâle) et l'**ASI** (SUB-D9 femelle). Si le port série de votre PC est un SUB-D25 mâle, utiliser un adaptateur SUB-D25 femelle à SUB-D9 mâle.
- Connecter le PC (charge) à l'**ASI** en suivant les instructions indiquées.
- Mettre l'**ASI** en marche en suivant les instructions du chapitre 8. L'**ASI** peut servir d'unité centrale de marche-arrêt.
- Allumer le PC et le moniteur.
- Avant de pouvoir établir la communication entre l'**ASI** et l'ordinateur, il faudra sélectionner le port série de Config./COM et sélectionner le port COM auquel l'**ASI** a été raccordé. Les indicateurs du panneau de l'UPSMON s'afficheront avec les paramètres et les conditions en temps réel de l'**ASI**.

7.7.4.3.- Logiciel «UPSMON».

- Le logiciel de monitorage fonctionne avec l'interface RS-232 pour lancer des fonctions de contrôle (diagnostic de tension, fréquence, niveau des batteries…) et fournir le Shutdown ordonné par niveaux en cas de problèmes sur le réseau.

7.7.4.4.- Installation du logiciel.

- Installation avec Windows.
  - Placez le CD-Rom dans l'unité correspondante de votre PC.
  - L'installation du logiciel démarrera automatiquement mais si cette propriété n'est pas activée, il suffira d'aller à l'unité du CD et d'exécuter le fichier « Setup.exe ».
  - Suivez les étapes indiquées par le logiciel en répondant aux questions qui s'afficheront à l'écran.



Il convient de faire les installations en tant qu'utilisateur gestionnaire du système ou d'être en possession des autorisations équivalentes.

7.8.- Cartes ou unités électroniques de communication optionnelles et intégrées à l'ASI (C16).

- En option, l'**ASI** dispose de deux cartes ou unités électroniques de communication (5-dry contact AS/400 et carte de gestion et supervision SNMP/WEB) qui peuvent être montées en usine ou plus tard sur l'appareil.
  On peut monter l'une ou l'autre indistinctement, mais pas les deux en même temps.

7.8.1.- Montage d'une carte ou unité électronique de communication sur l'appareil (C16).

- Qu'il s'agisse de la carte 5-dry contact AS/400 ou de la carte de gestion et supervision SNMP/WEB, enlever les vis qui fixent le couvercle **(Ti)**, retirer le couvercle et le ranger en lieu sûr.

- Introduire la carte demandée dans les guides que l'on voit après avoir retiré le couvercle **(Ti)**, la pousser jusqu'au fond et remettre les vis qui fixeront le couvercle **(Ti)** intégré avec la carte. Vous pouvez procéder à la connexion.

7.8.1.1.- Connecteur SUB-D9 de la carte ou unité électronique de communication 5-dry contact AS/400.

- Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart de lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- Cette carte permet d'établir la communication entre l'**ASI** et le monde extérieur, de même que l'interface à optocoupleurs et en même temps que celui-ci, sachant que les alarmes fournies passent par des relais et que certaines d'entre elles sont différentes de l'interface de série. Ces alarmes sont livrées avec un connecteur SUB-D9 mâle similaire à celui de la figure 2.
  Le connecteur dispose d'une entrée de «Shutdown» (entre les pins 3 et 4) qui permet d'éteindre l'appareil en présence d'une tension d'environ 12 V DC pendant 5 sec. et à condition que le réseau soit absent.
  Sur le tableau 3, nous indiquons le pin-out du SUB-D9 et ses fonctions. Ne pas appliquer de valeurs supérieures à 120V AC 1A ou 24V DC 1A à ces pins.

- À la sortie d'usine, les contacts des cinq variables de l'interface à relais sont normalement fournis fermés. Quand l'alarme correspondante se déclenche, le contact du relais change d'état et reste ouvert. On peut sélectionner la condition inverse, c'est-à-dire avec des contacts normalement ouverts et individuellement pour chaque relais, en modifiant la position des jumpers de la carte ou unité électronique (voir tableau 2 et la figure 3).

- Cette carte comprend en plus du connecteur SUB-D9 de l'élément optionnel, un deuxième connecteur qui a la même fonctionnalité que le REPO **(C15)** de l'appareil, décrite au paragraphe 7.6.

Nº pin	Fonctions	Nº Jumper.	Position jumpers.
1	Défaillance ASI.	JP2	NC
2	Alarme général.	JP5	NC
3	Masse Shutdown.	-	-
4	+ Shutdown (12V DC > 5 sec.).	-	-
5	Commun.	-	-
6	Bypass.	JP3	NC
7	Batterie faible (Fin autonomie).	JP1	NC
8	x	x	x
9	Défaillance AC entrée..	JP4	NC

Tableau 3. Pin-out connecteur SUB-D9 5-dry contact AS/400.

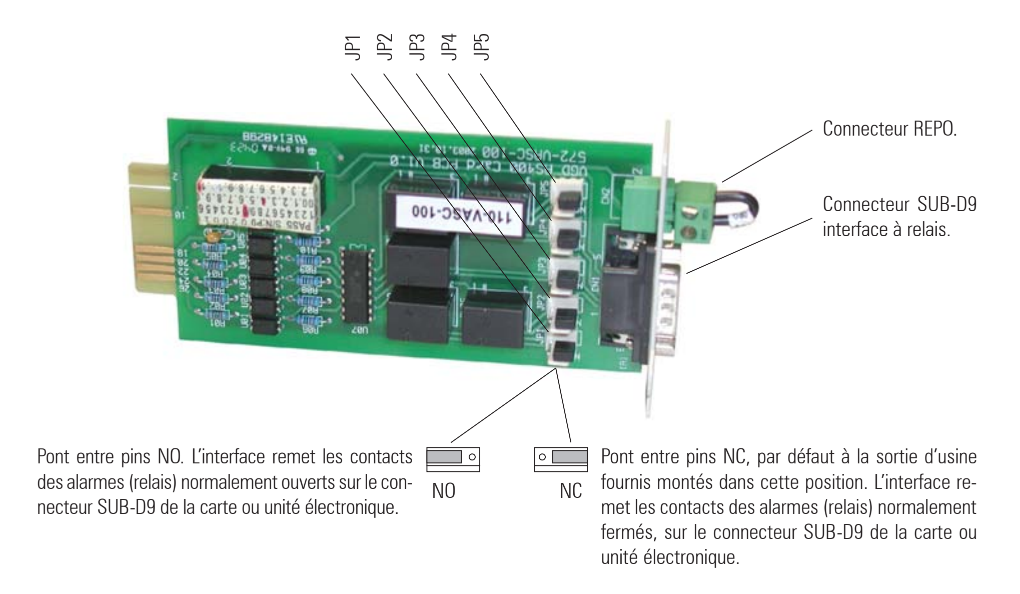


Fig. 3. Carte ou unité électronique, en option 5-dry contact/AS-400.

- La connexion physique par le câble entre l'**ASI** et l'ordinateur étant réalisée et le logiciel en option étant installé, le système de fonctionnement sera intelligent et fournira la capacité de protection optimale des charges critiques à alimenter quand toute l'installation est en marche.

 La connexion de l'interface entre l'**ASI** et l'ordinateur n'est pas implicite quant au fonctionnement des deux appareils.

7.8.1.2.- Carte ou unité électronique SNMP/WEB.

- Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart des lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- Avec la carte électronique SNMP/WEB, on peut superviser l'**ASI** à distance avec un navigateur d'Internet «Http» ou bien le gérer avec un logiciel optionnel (contrôle du réseau, ordre de fermeture des fichiers, etc.). Installer le CD du logiciel optionnel dans l'ordinateur et lire les instructions relatives à la connexion et au fonctionnement.

8.- MISE EN MARCHE ET ARRÊT.

8.1.- Contrôles avant la mise en marche.

- Vérifier soigneusement que toutes les connexions ont été réalisées correctement et qu'elles sont suffisamment serrées, suivant l'étiquetage de l'appareil et les instructions du chapitre 7.

- En connectant la fiche d'entrée **(C1)** à une prise de courant de réseau d'AC, l'écran **(LCD)** s'allume avec les ventilateurs et le chargeur de batteries en marche.

- ⚠ Procéder dans l'ordre indiqué pour la mise en marche aussi bien que pour l'arrêt de l'**ASI**.

8.2.- Mise en marche.

- ⚠ Avant d'utiliser l'**ASI** pour la première fois ou après un arrêt prolongé de plus de 6 mois, il faut recharger les batteries pendant au moins 4 heures. Attendre de l'avoir fait pour continuer la procédure de mise en marche.

- Enfoncer pendant au moins 3 secondes le bouton **(ON/OFF)** du panneau de contrôle, le voyant **(⏻)** s'allumera. Le système réalisera un autotest interne; cela fait, l'inverseur de l'**ASI** se mettra en marche et fournira une tension de sortie.
  N'importe quelle anomalie du réseau sera absorbée par l'appareil.
  Pendant la mise en marche, l'écran **(LCD)** affiche le message «EN ATTENTE» et quand l'appareil fournit une tension de sortie, le voyant **(∿)** s'allume et l'écran **(LCD)** affiche le message «EN MARCHE».

- Mettre en marche les charges critiques à alimenter.

8.3.- Arrêt quotidien de l'ASI, arrêt de l'«inverseur».

- Arrêter les charges et enfoncer le bouton **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes, l'inverseur s'arrêtera.

- L'écran **(LCD)** affichera «EXTINCTION» pendant quelques secondes, puis il restera simplement allumé, avec les ventilateurs et le chargeur en marche.

8.4.- Démarrage à froid, sans réseau commercial.

- Le processus de mise en marche à froid (sans réseau commercial) est le même que celui de mise en marche normal, sauf en ce qui concerne l'absence de réseau, les indications optiques du panneau de contrôle, les indications acoustiques et les indications d'écran **(LCD)** «SUR BATTERIES».

- ⚠ L'appareil étant bloqué par le logiciel contre la mise en marche accidentelle pendant le transport, le démarrage à froid n'est pas possible à la réception de l'appareil.
  Le brancher au réseau et le mettre en marche pour la première fois en suivant les indications du paragraphe 8.2.

8.5.- Arrêt complet de l'ASI.

- Arrêter les charges et enfoncer le bouton **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes, l'inverseur s'arrêtera.

- L'écran **(LCD)** affichera ««EXTINCTION»» pendant quelques secondes, puis restera allumé avec les ventilateurs et le chargeur en marche.

- Débrancher la fiche d'entrée **(C1)** de la prise de courant de réseau AC. L'appareil sera complètement désactivé.

8.6.- Blocage par clavier de l'ASI, recommandé pour les réexpéditions à l'usine.

- Connecter l'**ASI** au réseau.

- Sans le mettre en marche avec le bouton **(ON/OFF)** du panneau de contrôle, enfoncer la touche **(FUNC)** et appuyer en même temps **(ENT/STATUS)** 3 fois pendant 5 secondes jusqu'à entendre le bip de l'alarme acoustique.

- Lâcher toutes les touches.

- Débrancher la fiche d'entrée **(C1)** de la prise de courant de réseau.

- Attendre que l'écran **(LCD)** s'éteigne.

- Enfoncer la touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes et vérifier qu'il n'y a pas de tension de sortie. L'écran s'allume mais l'appareil ne se met pas en marche, ni ne fournit de tension de sortie.

- Si l'appareil ne démarre pas, fin du processus. Si ce n'est pas le cas, recommencer la séquence complète depuis le début.

- Pour débloquer l'appareil, le connecter au réseau et procéder à la mise en marche. Le démarrage à froid se débloque.

8.7.- Définition des types de Bypass (automatique et manuel).

- Bypass automatique. Se réfère au commutateur automatique de la ligne de Bypass interne de l'**ASI**.
  Si l'option de paramètre «HR MARCHE» est activée, l'**ASI** fonctionne comme un «OFF-LINE». Autrement dit, il fournit en permanence de la tension de sortie par le Bypass automatique «MODE BYPASS» et passe sur l'inverseur quand le réseau n'est pas correct.
  L'**ASI** passe sur le Bypass automatique en cas de surcharge ou de panne interne.

- Bypass manuel. Se réfère à l'option du paramètre sélectionnable. En choisissant «BYPASS ACTIVE», on active le transfert de la charge sur le Bypass automatique de l'**ASI**, sans pouvoir revenir automatiquement tant que cette option est sélectionnée.

9.- PANNEAU DE CONTRÔLE ET ALARMES ACOUSTIQUES.

L'**ASI** série **SLC Link** dispose d'un panneau de contrôle formé d'indications optiques à voyants, d'un clavier et d'un écran **(LCD)**. Tout changement d'état ou toute alarme s'affichera à l'écran **(LCD)** suivi de l'alarme optique et acoustique correspondante.

9.1.- Indications optiques à voyants.

- Voyant **(ON)**. Il s'allume en vert pour indiquer que l'ASI est en marche.
- Voyant **(ON-LINE)**. Quand l'**ASI** est en marche avec le réseau correct présent et que l'appareil fournit une tension de sortie, ce voyant s'allume en vert.
- Voyant **(ON-BAT)**. Il s'allume et prend la couleur orange en passant en décharge «SUR BATTERIES», quand le réseau n'est pas correct. S'il clignote, c'est qu'il est entré en fin d'autonomie pour cause de batterie faible.
- Voyant **(BYPASS)**. Il s'allume et prend la couleur orange en passant sur le mode «MODE BYPASS».
- Voyant **(FAULT)**. Il devient rouge si une alarme interne se déclenche.

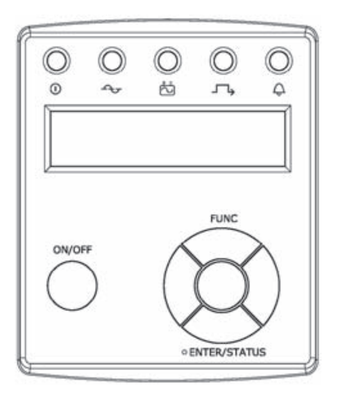


Fig. 4.1. Synoptique pour appareils montés en armoire type «tour».

9.2.- Alarmes acoustiques.

- Le tableau 6 du paragraphe 10.1 donne la liste complète des alarmes acoustiques avec leur fréquence, leur description et les mesures à prendre.
- Alarme modulée toutes les 5 secondes (1 sifflement toutes les 5 s). **ASI** en décharge, voyant **( )** allumé.
- Alarme modulée toutes les 2,5 secondes (2 sifflements toutes les 5 s). **ASI** en fin d'autonomie (batterie faible), voyant **( )** clignotant.
- Alarme continue. Erreur interne de l'**ASI**, voyant **( )** allumé.
- Si l'appareil est en mode «BYPASS MANUEL» avec par conséquent l'indication optique **( )** activée, aucune alarme ne se déclenchera à cause de la sélection expresse de ce mode.

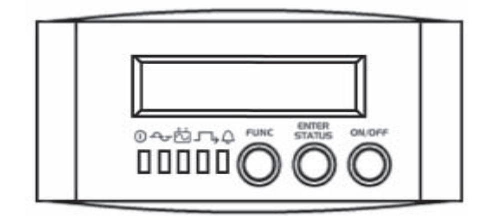


Fig. 4.2. Synoptique pour appareils montés en armoire type «rack».

9.3.- Silencieux alarmes acoustiques.

- En appuyant sur l'une quelconque des cinq touches du panneau de contrôle, on stoppe toutes les alarmes sauf celle de batterie faible qui se réactivera automatiquement.
  Sur l'un des écrans, il est possible de choisir le mode silencieux. Dans ce cas, toutes les alarmes arrêtent de sonner sauf celle de batterie faible.

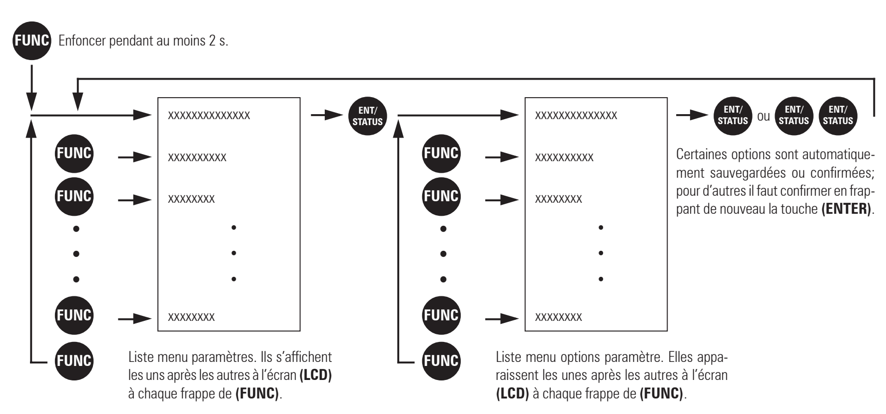
9.4.- Clavier et fonctions.

Chacune des cinq touches du panneau de contrôle a une fonction assignée et des opérations établies:

- Touche **(ON/OFF)**.
  - Mise en marche inverseur. Enfoncer la touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes.
  - Arrêt de l'inverseur. Avec l'**ASI** en marche, enfoncer la touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes.

- Touche **(ENT/STATUS)** pour visualiser les mesures de l'**ASI**.
  - Enfoncer la touche **(ENT/STATUS)** pendant au moins 2 secondes pour accéder à la première mesure de ce menu. Vous pouvez visualiser un total de 15 mesures différentes, une à chaque frappe de touche.
  - Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier.

- Touche **(FUNC)** pour configurer les paramètres et touche **(ENT/STATUS)** pour introduire, activer ou confirmer (voir figure 5).
  - Enfoncer la touche **(FUNC)** pendant au moins 2 secondes pour accéder au premier paramètre du menu. On peut visualiser un total de 13 paramètres différents, un à chaque frappe de touche.
  - Appuyer sur la touche **(ENT/STATUS)** pour sélectionner le paramètre.
  - Appuyer sur la touche **(FUNC)** pour glisser sur les différentes options du paramètre sélectionné.
  - Appuyer sur la touche **(ENT/STATUS)** pour sélectionner l'option.
    Si le programme vous demande de sauvegarder la sélection, appuyez sur la touche **(ENT/STATUS)** pour confirmer ou sauvegarder. Certaines options sont sauvegardées ou confirmées automatiquement.
  - Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier.



Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier. Pour quitter à volonté, enfoncer la touche pendant au moins 2 secondes pour quitter l'écran affiché.

Fig. 5. Procédure de configuration de paramètres.

9.5.- Liste des mesures, des paramètres et des options.

Message à l'écran LCD.	Description du message.
VOLT SOR= ***.* V	Tension de sortie AC.
FREQ SOR= **.* HZ	Fréquence de sortie.
VOLT ENT= ***.* V	Tension d'entrée AC.
FREQ ENT= **.* HZ	Fréquence d'entrée.
BAT VOLT= **.* V	Tension de batteries.
CHARGE= ** %	Consommation en % de la charge nominale.
WATT SOR= ***** W	Puissance active de sortie.
VA SOR= ***** VA	Puissance apparente de sortie.
I(A) SOR= ***.* A	Intensité de sortie.
TEMPERATURE= ** C	Température ambiante.
RANTING = ***** VA	Puissance apparente nominale de l'appareil.
CPU VER **.*	Version de la CPU.

Tableau 3. Liste des mesures.

Message à l'écran LCD.	Options de paramètres.	Sélection d'usine.	Description sélection.
REGLAGE F SORTE	FREQ TOL.= +/- 2% FREQ TOL.= +/- 5% FREQ TOL.= +/- 7%	**FREQ TOL.= +/-5%**	Marge fréquence entrée sur laquelle l'**ASI** se trouve en mode synchronisé.
IS REGL. BYPASS	IS TOL= +/- 10% IS TOL= +10/-15% IS TOL= +15/-20%	**IS TOL= +10/-15%**	Marge acceptable tension d'entrée pour la ligne Bypass statique.
MODE LIBRE	ML MARCHE ML ARRET	**ML MARCHE**	Sélection pour que l'**ASI** fonctionne en mode de fréquence libre (non synchronisé).
Sous-menu MODE LIBRE avec option activée ON **(*)**.	BYPASS ACTIVE BYPASS INACTIF	**BYPASS INACTIF**	Permet de passer sur le Bypass même si l'entrée et la sortie ne sont pas synchronisées.
REGLAGES MODE HR	HR MARCHE HR ARRET	**HR ARRET**	Sélection de l'**ASI** fonctionnant avec un rendement supérieur (OFF-LINE).
BYPASS MANUEL	BYPASS ACTIVE BYPASS INACTIF	**BYPASS INACTIF**	Avec la sélection «BYPASS ACTIF», l'**ASI** est en permanence sur Bypass manuel **(*)**.
SEGMENTS CHARGE	SEG 1 MAR SEG 1 ARR SEG 2 MAR SEG 2 ARR	**SEG 1 MAR** **SEG 2 MAR**	Avec la sélection «SEG 1 MAR» et «SEG 2 MAR», chaque groupe de prises de sortie fournit une tension dès la mise en marche. La sélection «ARR» coupe l'alimentation du groupe qui a cette option activée.
TEST BAT. MANUEL	TEST ?	**Forcer selon des critères définis (**).**	Sélection pour forcer un test manuel de batteries. Requiert la validation avec la touche **(ENT/STATUS)**.
ALARM SILENCE	SILENCE ACTIF SILENCE INACTIF	**SILENCE INACTIF**	Active ou désactive la fonction de silencieux.
REG. DEFAUT SITE	DETECT. ACTIVE DETECT. INACTIVE	**DETECT. ACTIVE**	Désactiver dans les installations sans neutre.
LANGUAGE	English Portuguese Français-French Español-Spanish Català-Catalán	**Español-Spanish**	Sélection de la langue qui s'affichera à l'écran.
GENERATOR	ACTIF INACTIF	**INACTIF**	Sélection à effectuer dans les installations où le réseau provient d'un générateur propre **(***)**.
CONTROLE PAR COM	ACTIF INACTIF	**ACTIF**	Active ou désactive les communications RS-232.
SELECT. PACK BAT	PACK EXTERNE= 0 PACK EXTERNE= 1 PACK EXTERNE= 2	**PACK EXTERNE: 0**	Sélection du nombre de packs de batteries externes. «0» équivaut à batteries internes.

Tableau 4. Liste des paramètres, des options et des sélections par défaut, sortie d'usine.

(*) Pour que l'**ASI** et le logiciel de gestion de puissance fonctionnent normalement, le Bypass manuel doit être sur «BYPASS INACTIF», car la charge n'est pas protégée par l'appareil quand le Bypass manuel est sur «BYPASS ACTIVE».

(**) Voir paragraphe 9.8.

(***) Tous les groupes générateurs ne fournissent pas forcément de l'énergie de qualité. Activer cette sélection quand le groupe pose des problèmes. Il faut éteindre l'appareil en maintenant le réseau d'entrée avant de sélectionner l'option générateur «ACTIF» ou revenir à «INACTIF».

Les réglages d'usine peuvent être modifiés, mais nous recommandons de le faire après l'installation et avant la mise en marche des charges.

Message au LCD.
ARRET ONDULEUR
SUR BATTERIES
MODE BYPASS
HIGH EFFICIENCY
EN MARCHE
V SORTIE HAUT
V SORTIE BAS
COURT-CIR. SORTIE
DEFAUT DC
SURCHAUFFE
DEFAUT CABLAGE
SURCHARGE SORTIE

Message au LCD.
BAT OVERLOAD
SURCHARGE BATT.
DEFAUT CHARGEUR
V BATTERIE BASSE
LOW CHARGE
REPLACE BATTERY
DEFAUT BATTERIE
LINE ABNORMAL
EN ATTENTE
PROBLEME SECTEUR
EXTINCTION

Tableau 5. Liste des états possibles de l'ASI.

9.6.- Sélection de l'option «RÉGLAGE Rendement supérieur».

- La fonction Rendement supérieur, également appelée mode économique, minimise la perte d'énergie et réduit par conséquent la consommation d'énergie. Il s'agit d'obliger l'**ASI** à travailler en permanence sur le mode «MODE BYPASS», de sorte que, si le réseau est incorrect, il transfère la charge automatiquement sur l'inverseur «EN MARCHE».
  Si la correction peut résoudre le problème, l'inverseur agira directement sur le mode «EN MARCHE» et si, au contraire, le réseau d'entrée ou la fréquence sont en dehors de la fourchette établie, il fonctionnera sur le mode «SUR BATTERIES».

- Le temps de transfert sur le mode «EN MARCHE» est généralement inférieur à 4 millièmes de seconde, temps de détection compris.

- L'appareil sort d'usine avec cette sélection désactivée par défaut.

9.7.- Sélection de l'option «MODE FRÉQ LIBRE».

- L'**ASI** travaille sur le mode de fréquence libre par défaut car c'est l'option installée à l'usine. Quand la fréquence d'entrée est en dehors de la fourchette présélectionnée, l'inverseur se charge de fournir une fréquence de 50 ou 60 Hz selon les cas, à moins que la fréquence d'entrée soit exagérément au-dessus ou au-dessous de la fréquence nominale.
  Dans ce dernier cas, l'**ASI** passera sur le mode «SUR BATTERIES».

- En connectant l'appareil au réseau, on active l'autodétection de fréquence patron des 50 ou 60 Hz.

9.8.- Test de batteries.

- L'**ASI** dispose de trois modalités de test de batteries:
  - Chaque fois que l'appareil est mis en marche, il lance un autotest de batteries.
  - L'**ASI** dispose d'un système de gestion de batteries avancé, qui prévient de la nécessité de les changer. La procédure travaille fréquemment tous les 30 jours de fonctionnement sur le mode «EN MARCHE» et lance un test de décharge pour évaluer leur état. Cette fréquence est considérée effective à partir du dernier jour où l'**ASI** aura travaillé sur le mode «SUR BATTERIES».
  - Il est possible d'imposer manuellement un test de batterie en activant l'option de paramètre «TEST BAT. MANUEL», voir paragraphe 9.5 et le tableau 4.

10.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET LISTE COMPLÈTE DES ALARMES ACOUSTIQUES.

- L'**ASI** ne demande aucune maintenance spécifique, sauf pour les batteries, qui sont la partie la plus vulnérable de l'appareil et qui sont aussi celles qui garantissent la continuité de la fourniture électrique pendant les coupures de réseau.
  Les aspects fondamentaux à respecter sont les conditions ambiantes contrôlées de température et d'humidité, selon les spécifications définies dans les caractéristiques techniques.

10.1.- Liste complète des alarmes acoustiques, fréquence, description et mesures à prendre.

Alarme acoustique.	Message au LCD / Voyant.	Description de l'alarme.	Mesure à prendre.
1 sifflement toutes les 5 secondes.	SUR BATTERIE / ON-BAT	Charges alimentées à partir des batteries, décharge.	Sauvegarder les données et réaliser un arrêt contrôlé.
2 sifflements toutes les 5 secondes.	V BATTERIE BASSE / Scintillement ON-BAT.	Charges alimentées à partir des batteries avec shutdown sous peu pour cause de fin d'autonomie.	L'appareil redémarrera automatiquement dès que le réseau correct sera rétabli.
2 sifflements par seconde	SURCHARGE SORTIE / FAULT.	L'**ASI** est bloqué par surcharge sur mode «EN MARCHE». La demande est supérieure aux disponibilités. L'appareil travaille sur le mode «MODE BYPASS».	Réduire la charge jusqu'à la résolution du problème. L'appareil fonctionnera sur le mode normal selon les options de paramètres sélectionnées.
Sifflement continu.	DEFAUT CHARGEUR / FAULT.	Le chargeur est en panne.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	SURCHAUFFE / FAULT.	Température ambiante de la salle élevée.	Vérifier que les ventilateurs et les orifices de réfrigération ne sont pas bloqués et que la température ambiante du site ne dépasse pas 40 ºC. Si le problème n'est pas résolu, appeler le **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	BAT OVERLOAD / FAULT.	Las batteries sont surchargées.	Éteindre les charges et l'**ASI** et appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	COURT-CIR. SORTIE / FAULT.	Court-circuit à la sortie.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	V SORTIE HAUT / FAULT.	Tension de sortie appareil haute.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	V SORTIE BAS / FAULT.	Tension de sortie appareil basse.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
2 sifflements par seconde	DEFAUT DC / FAULT.	Tension de bus de DC interne haute.	Éteindre les charges et l'**ASI** et appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
1 sifflements par seconde	DEFAUT CABLAGE / FAULT.	Tension détectée entre le neutre et la masse.	Ordre de phase et neutre entrée incorrect. Inverser ordre.
1 sifflements par seconde	ARRET SORTIES /-- ou DEFAUT BATTERIE / FAULT.	Batterie faible.	Recharger les batteries pendant au moins 4 h sans mettre l'**ASI** sur «ON».

Tableau 6. Liste des alarmes acoustiques.

Modèle.	Puissance (VA / W).	Marge tension entrée (V) avec charge, pour reseau: 100/110/115/120/127 V.			208/220/230/240 V.			Autonomie à mi-charge (min.).	(**) Dimensions max. (mm) Profon. x Largeur x Hauteur.	Poids (kg).
		40%	70%	100%	40%	70%	100%			
SLC-700 LINK	700 / 490	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 152 x 238	13,5
SLC-700 LINK R	700 / 490	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(440+100) x (428+54,6) x 84	14,6
SLC-1000 LINK	1000 / 700	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 152 x 238	16,2
SLC-1000 LINK R	1000 / 700	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(440+100) x (428+54,6) x 84	17,3
SLC-1500 LINK	1500 / 1050	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(425+100) x 152 x 238	17
SLC-1500 LINK R	1500/ 1050	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(440+100) x (428+54,6) x 84	18,1
SLC-2000 LINK	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(425+100) x 225 x 360	31,6
SLC-2000 LINK SR	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(515+100) x (428+54,6) x 84	27
SLC-2000 LINK R	2000 / 1400	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	18	(645+100) x (428+54,6) x 84	31,6
SLC-3000 LINK	3000 / 2100	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(425+100) x 225 x 360	33
SLC-3000 LINK R	3000 / 2100	60 ..144	70 ..144	80 ..144	120 ..264	140 ..264	160 ..264	14	(645+100) x (428+54,6) x 84	33
Mod. bat. LINK	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(425+100) x 225 x 360	(*)
Mod. bat. LINK R1	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(425+100) x (428+54,6) x 84	(*)
Mod. bat. LINK R2	-	-	-	-	-	-	-	(*)	(630+100) x (428+54,6) x 84	(*)

(*) Pour prolonger l'autonomie d'un appareil, on connecte «n» modules de batteries d'une capacité variable selon puissance.
(**) Certaines valeurs des dimensions du fond et de la largeur sont entre parenthèses.
La première valeur du fond fait référence à la profondeur de la boîte métallique en elle-même et la deuxième à la profondeur maximum des éléments situés sur la face postérieure. Avec la somme des deux valeurs, vous obtiendrez le fond total.
En ce qui concerne les modèles en rack, la première valeur fait exclusivement référence à la largeur de la boîte métallique en elle-même et la deuxième aux anses latérales. Avec la somme des deux valeurs, vous obtiendrez la largeur du rack de 19" (428 + 54,6 = 482,6 mm).

Tableau 7. Caractéristiques particulières.

11.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Technologie.

Type	On line, double conversion avec Bypass automatique.

Entrée.

Tension	Monophasée AC (PH + N) s/modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Marge tension	Voir tableau 7.
Fréquence	50 ou 60 Hz (autodétection automatique).
Fourchette fréquence de réseau	45 ..65 Hz.
Marge fréquence entrée sélectionnable	±2 %, ±5 % ou ±7 %.
Intensité	Selon modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Facteur de puissance entrée	≥ 0,99.

Sortie.

Puissance VA / W	Voir tableau 7 selon modèle.
Tension	Monophasée AC (PH + N) s/modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Intensité	Selon modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Précision de la tension	±2 %.
Distorsion tension	<3% THD avec charge 100 % linéaire, <5 % THD avec charge 100 % non linéaire.
Précision de la fréquence	±0,25 Hz («EN BATTERIE» ou «MODE FRÉQ LIBRE»).
Réponse dynamique	±9 % max. à partir de 100 ..20 % ou de 20 ..100 % avec charge linéaire.
Capacité de surcharge	100 ..125 % pendant 1 minute et 126 ..150 % pendant 10 secondes.
Rendement	«EN BATTERIE» > 88 % et «EN LIGNE» > 92 %.

Batteries.

Type	Pb-Ca, étanches, sans maintenance.
Protection contre	Surtensions, sous-tensions et composant de courant alternatif.
Temps de mise en charge	4 heures à partir de la fin d'autonomie, jusqu'à 90 % de la charge.
Autonomie à mi-charge	Selon modèle, voir tableau 7.

Communications.

Interfaces incorporés	Canal série RS-232/optocoupleurs et USB.
Interfaces	SNMP/WEB et 5-dry contact AS/400 (optionnels).
Protections réseau ETHERNET	Contre pics tension.
REPO	Incorporé.

Environnement.

Niveau de bruit à 1 m de distance	< 45 dBA (700.. 1.000 VA) et < 50dBA (1.500.. 3.000 VA) .
Température de fonctionnement	De 0 à +40 ºC.
Température recommandée	De +15 à +25 ºC.
Température de stockage	De -15 à +50 ºC.
Humidité	Jusqu'à 95 % sans condensation.
Ventilation	Forcée.

Normes.

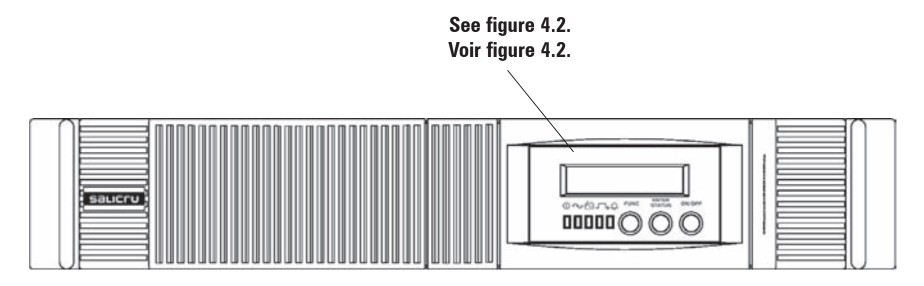
Sécurité	UNE-EN 62040-1-1 +CORR: 2004.
Compatibilité électromagnétique	UNE-EN 50091-2:97 +CORR: 1999.
Marquage	CE.
Qualité	ISO 9001.

See figure 4.1.
Voir figure 4.1.

UPS from 700 to 1.500 VA in case «tower» type.
ASI de 700 à 1.500 VA dans une armoire type «tour».

UPS from 2.000 to 3.000 VA in case «tower» type.
ASI de 2.000 à 3.000 VA dans une armoire type «tour».

See figure 4.2.
Voir figure 4.2.



UPS from 700 to 3.000 VA in case «rack» type.
ASI de 700 à 3.000 VA dans une armoire type «rack».

Fig. 6. SLC Link series frontal views in case «tower» and «rack» type.
Fig. 6. Vue frontale SLC Link dans une armoire type «tour» et «rack».

To see the drawing corresponding to the outlets **$(C4_1)$** and **$(C4_2)$** of your equipment, see figure 8.

Pour voir le dessin correspondant aux prises de sortie **$(C4_1)$** et **$(C4_2)$** de votre unité, se reporter à la figure 8.

(C2) (C14) (C16) (Ti) (C15) (C13) (C7) (C12)

(C0) (C14) (C2) $(C4_3)$ $(M4_1)$ $(M4_2)$ $(C4_1)$ $(C4_2)$ (Vt) (Rv) $(C4_1)$ (C0) $(C4_2)$ (M1)

(Ti) (C16) (M1) (Rv) (Vt) (C13) (C15) (C7) (C12)

(C1) (C1) (Rv) (Vt)

UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.

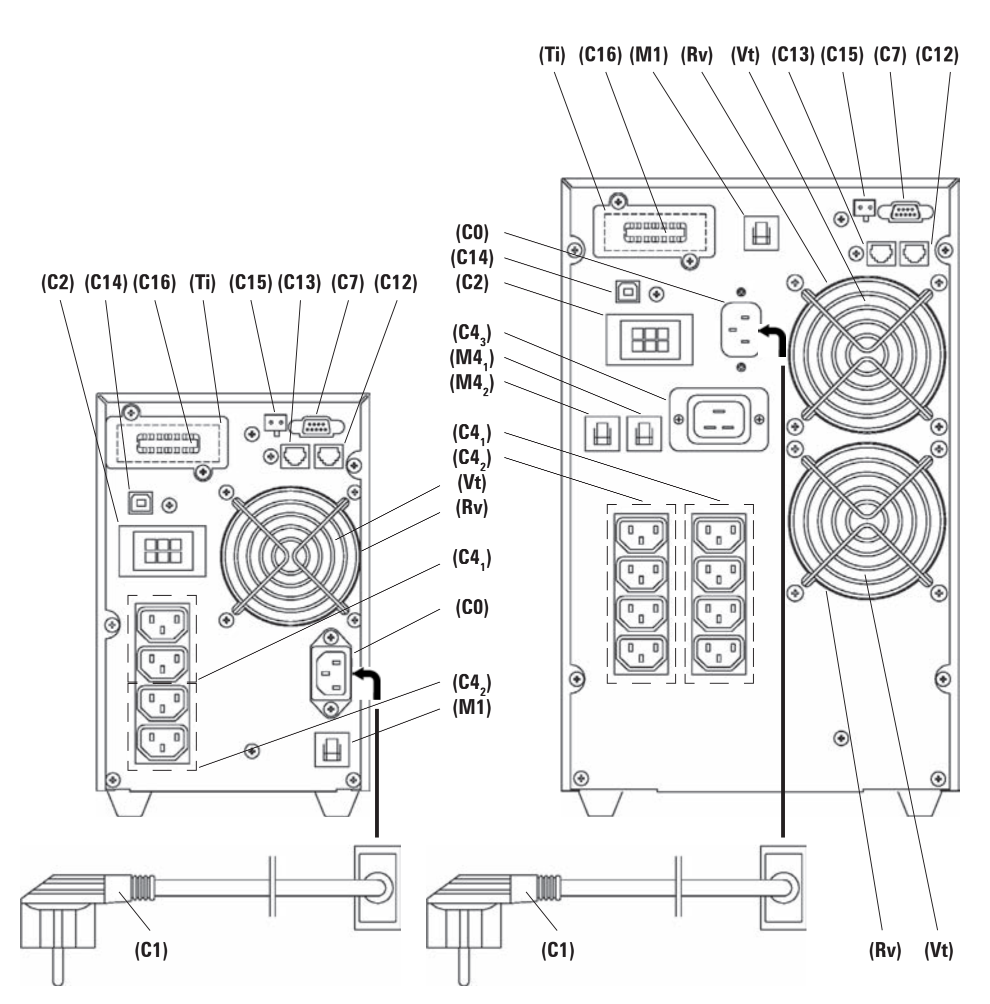
UPS from 2.000 to 3.000 VA. / ASI de 2.000 à 3.000 VA.

Fig. 7. SLC Link series rear views in case «tower» type, with the european outlet group (Frenck, Schuko, UK).
Fig. 7. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «tour», avec prises de sortie européennes (Française, Schuko, UK).



Frenck. / Française. **Schuko.** **UK.**

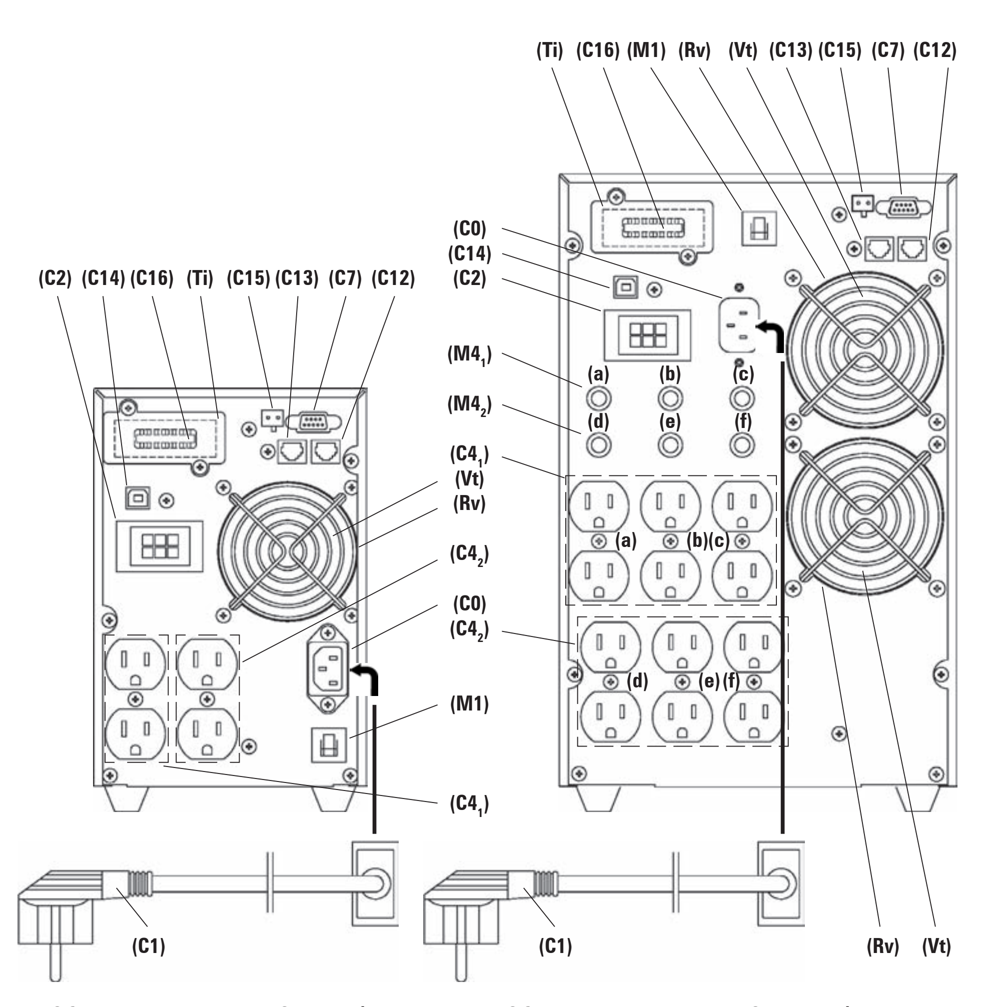
Fig. 8. Drawings of the european outlet group (Frenck, Schuko, UK).
Fig. 8 Dessins des prises de sortie européennes (Française, Schuko, UK).



UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.

UPS from 2.000 to 3.000 VA. / ASI de 2.000 à 3.000 VA.

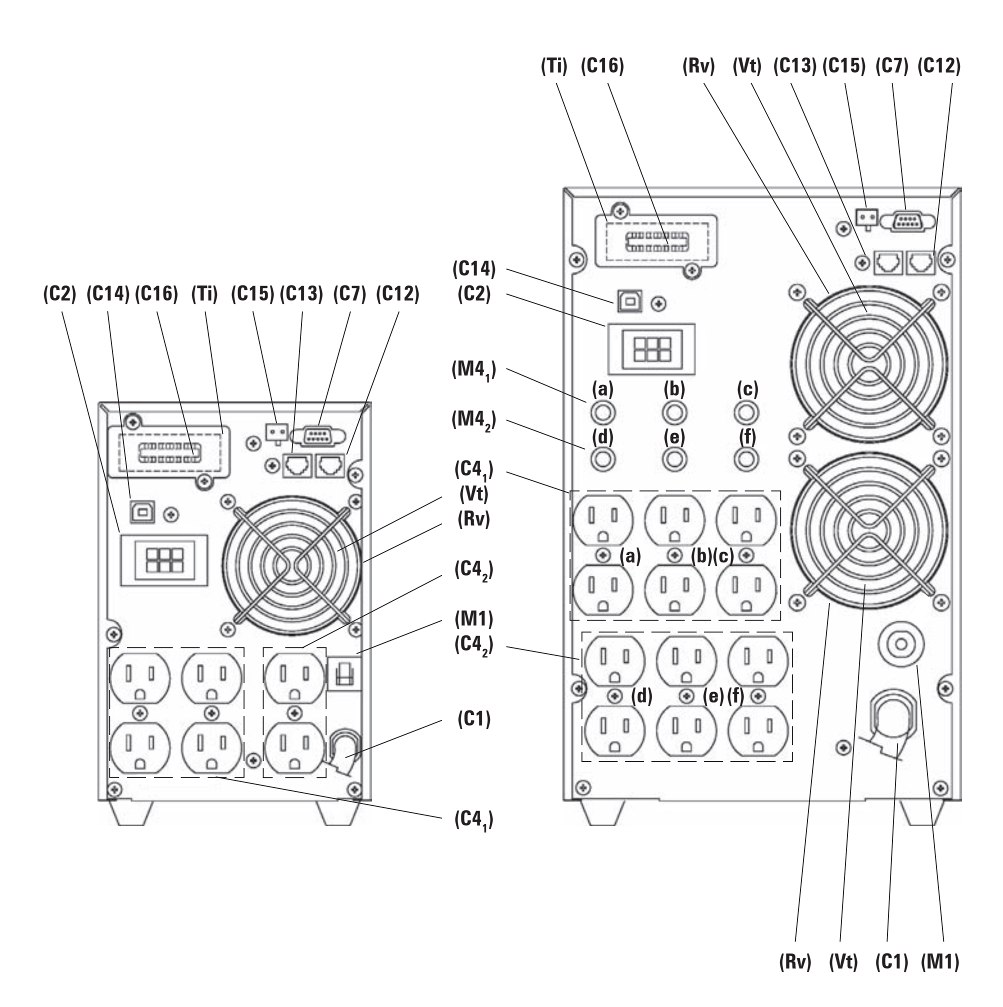
Fig. 9. SLC Link series rear views in case «tower» type, with the IEC outlet group.
Fig. 9. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «tour», avec prises de sortie IEC.



UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.

UPS from 2.000 to 3.000 VA. / ASI de 2.000 à 3.000 VA.

Fig. 10. SLC Link series rear views in case «tower» type, with the American outlet group (version of 220 V).
Fig. 10. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «tour», avec prises de sortie Américaine (version de 220 V).



<u>**UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.**</u> <u>**UPS from 2.000 to 3.000 VA. / ASI de 2.000 à 3.000 VA.**</u>

Fig. 11. SLC Link series rear views in case «tower» type, with the American outlet group (version of 110 V).
Fig. 11. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «tour», avec prises de sortie Américaine (version de 110 V).



To see the drawing corresponding to the outlets **(C4$_1$)** and **(C4$_2$)** of your equipment, see figure 8.



Pour voir le dessin correspondant aux prises de sortie **(C4$_1$)** et **(C4$_2$)** de votre unité, se reporter à la figure 8.

UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.

(C1)

(C4$_2$) (C4$_1$) (C0) (C13) (M1) (C12) (C15) (C7) (Vt) (Rv) (C2) (C14) (C16) (Ti)

UPS off 2.000 VA. / ASI de 2.000 VA.

(C1)

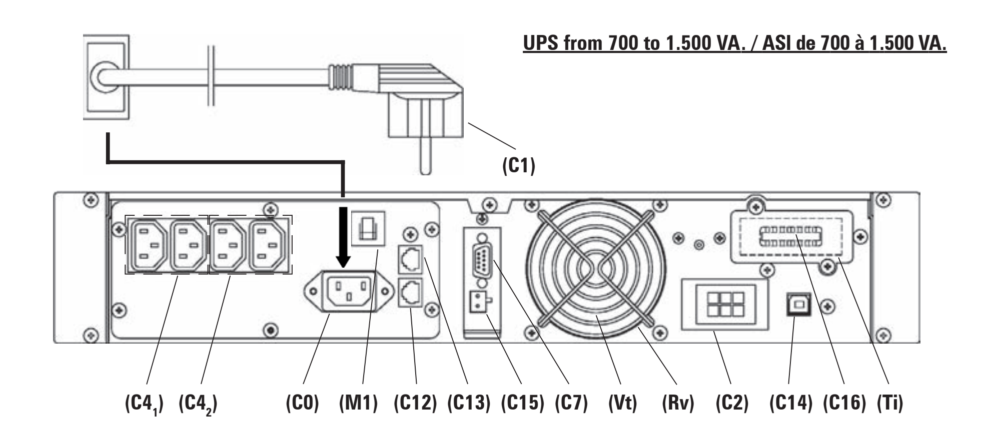
(C0) (M1) (C4$_2$) (C13) (C4$_1$) (C12) (C14) (C2) (Vt) (Rv) (Vt) (Rv) (C15) (C7) (Ti) (C16)

UPS off 3.000 VA. / ASI de 3.000 VA.

(M4$_1$) (M4$_2$) (C1)

(C0) (M1) (C4$_2$) (C13) (C4$_1$) (C12) (C14) (C2) (Vt) (Rv) (Rv) (Vt) (C7) (C15) (Ti) (C16)

Fig. 12. SLC Link series rear views in case «rack» type, with the european outlet group (Frenck, Schuko, UK).
Fig. 12. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «rack», avec prises de sortie européennes (Française, Schuko, UK).



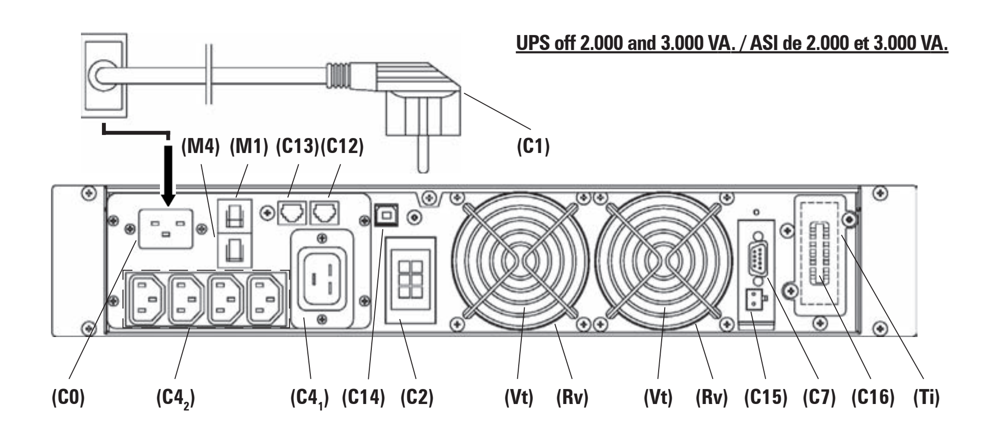
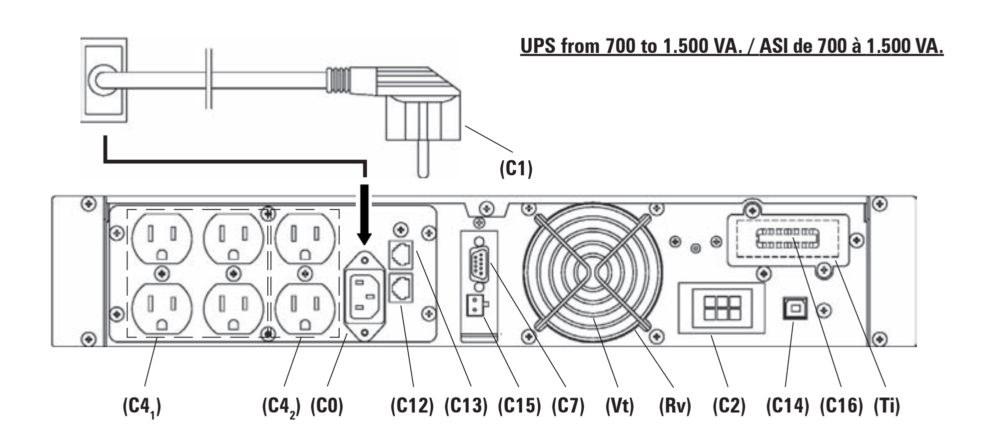


Fig. 13. SLC Link series rear views in case «rack» type, with the IEC outlet group.
Fig. 13. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «rack», avec prises de sortie IEC.

UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.



UPS off 2.000 and 3.000 VA. / ASI de 2.000 et 3.000 VA.

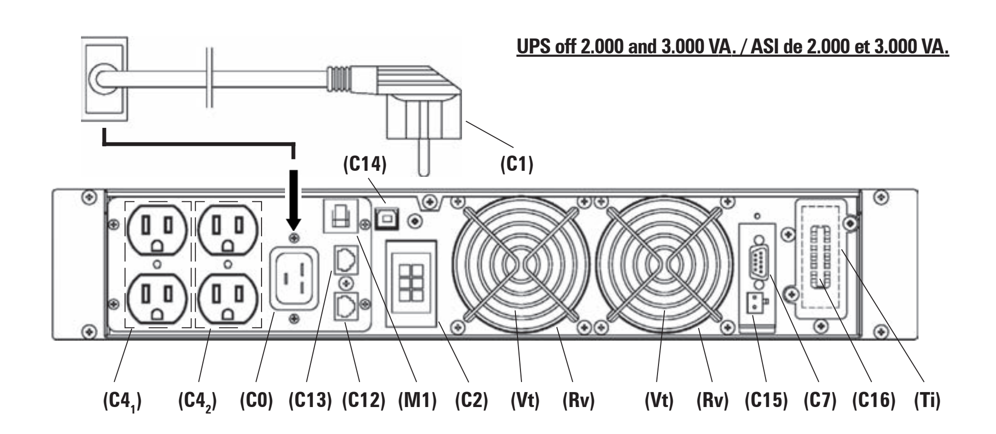
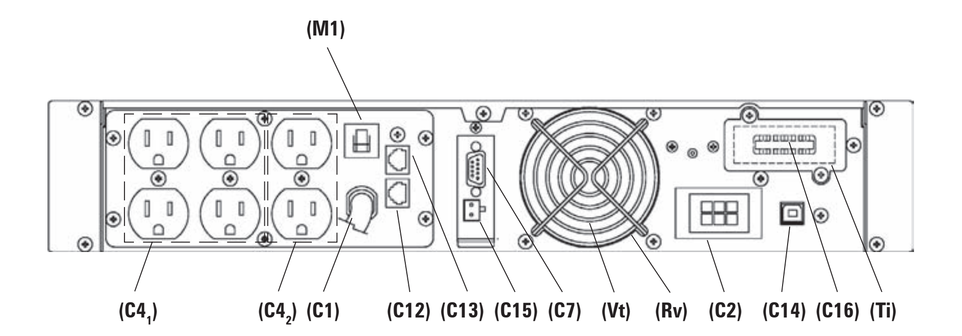


Fig. 14. SLC Link series rear views in case «rack» type, with the American outlet group (version of 220 V).
Fig. 14. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «rack», avec prises de sortie Américaine (version de 220 V).

UPS from 700 to 1.500 VA. / ASI de 700 à 1.500 VA.



UPS off 2.000 and 3.000 VA. / ASI de 2.000 et 3.000 VA.

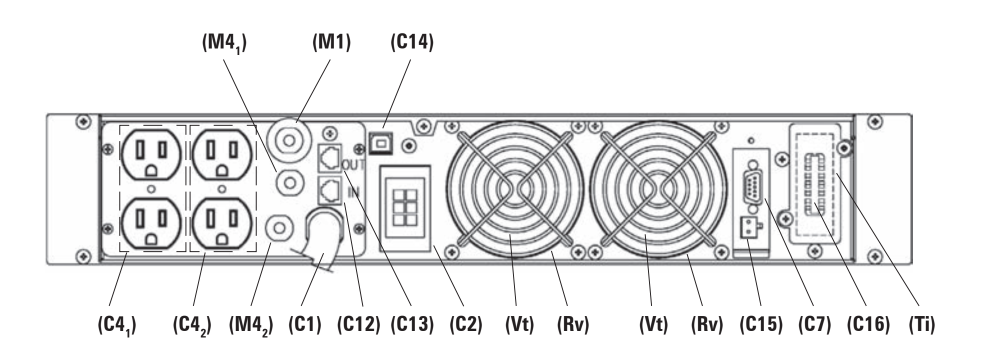
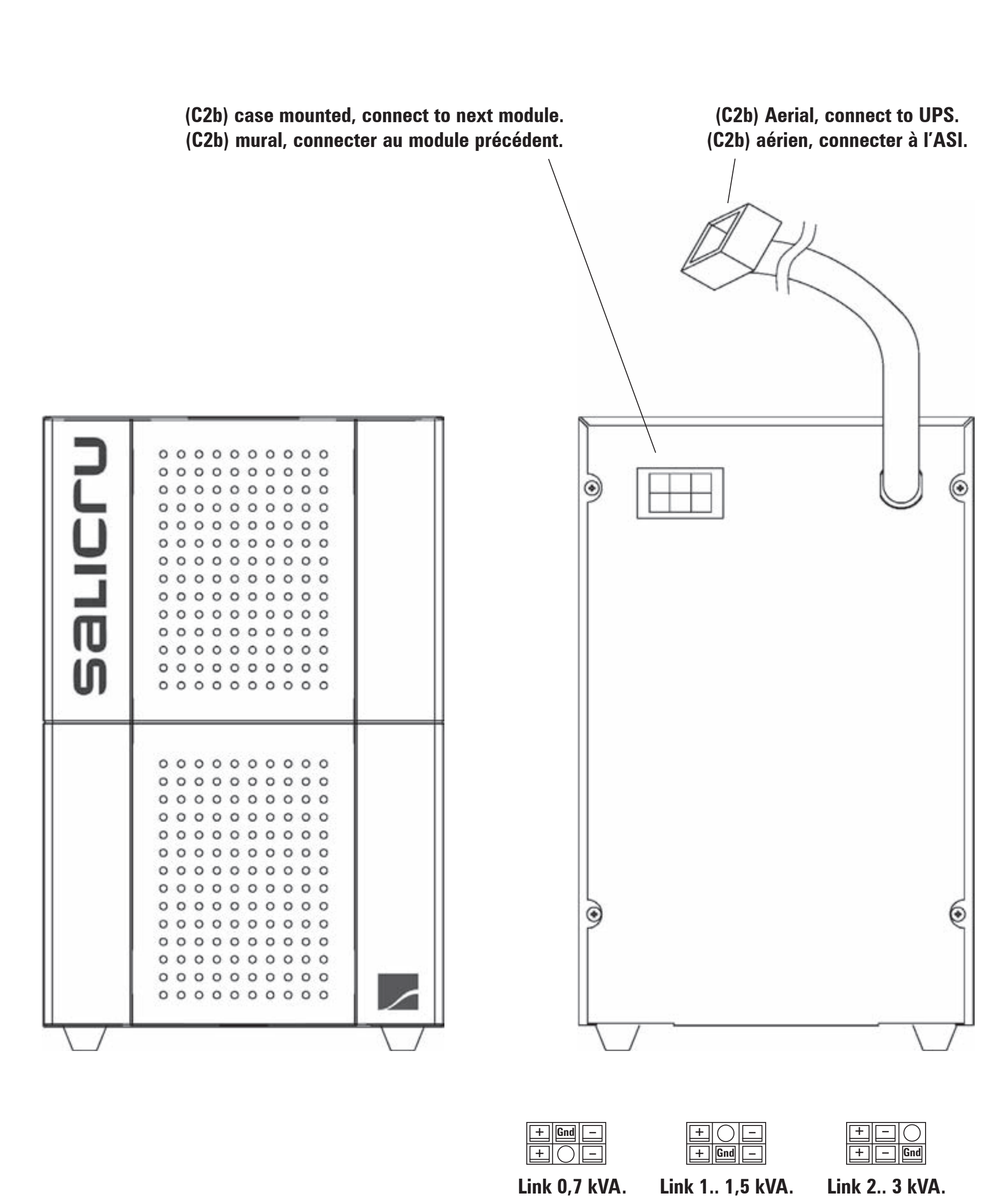
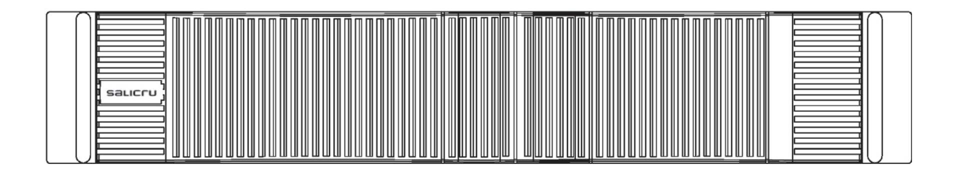


Fig. 15. SLC Link series rear views in case «rack» type, with the American outlet group (version of 110 V).
Fig. 15. Vues arrière SLC Link dans une armoire type «rack», avec prises de sortie Américaine (version de 110 V).

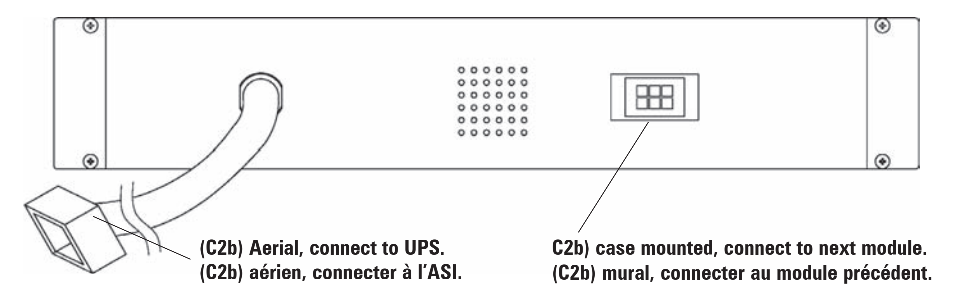


Battery connectors polarization (C2) and (C2b).
Polarisation des connecteurs de batteries (C2) et (C2b).

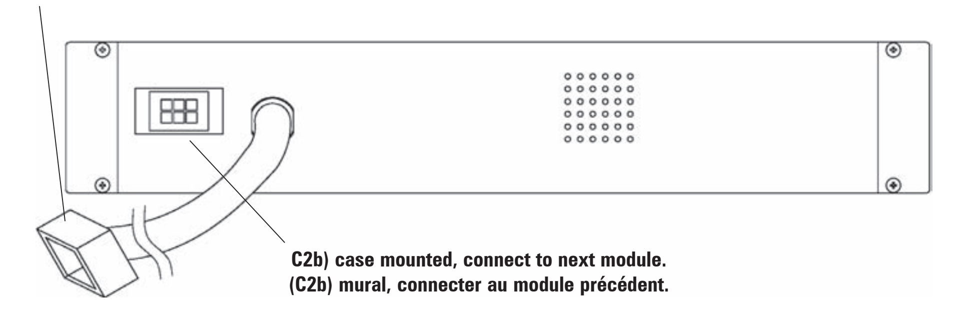
Fig. 16. Battery modules frontal and rear views, for SLC Link series in case «tower» type.
Fig. 16. Vue frontale et vue arrière module de batteries, pour SLC Link dans une armoire type «tour».



Frontal rack. / Frontal rack.



Battery module type R1. / Module batteries type R1.



Battery module type R2. / Module batteries type R2.



Battery connectors polarization (C2) and (C2b).
Polarisation des connecteurs de batteries (C2) et (C2b).

Fig. 17. Battery modules frontal and rear views, for SLC Link series in case «rack» type.
Fig. 17. Vue frontale et vue arrière module de batteries, pour SLC Link dans une armoire type «rack».



08460 Palautordera
Tel. +34 93 848 24 00
sat@salicru.com

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY
UPS SLC Link series from 4 to 15 kVA.

SYSTÈME D’ALIMENTATION SANS INTERRUPTION
ASI série SLC Link de 4 à 15 kVA.

User manual for installation and start-up.
Manuel de l’utilisateur, installation et mise en service.





EK409G11





We would liket to thank you in advance for the trust you have placed in us by purchasing this equipment. Read these instructions carefully before starting up the equipment and keep tehm for any possible future use.

We remain at your entire disposal for any further information or any query you should wish to make.

Thank you.

SALICRU

- In our policy of constant evolution, we reserve the right to modify the characterisitcs in part or in whole without forewarning.
- All reproduction or third party concession of this manual is prohibited without the previous written authorisation of **our company**.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez en achetant ce produit. Lisez attentivement ce manuel d´instructions avant de mettre l´appareil en marche et gardez-le pour d´éventuelles futures consultation.

Nous restons à votre entière disposition pour tout complément d´information ou les consultations que vous souhaiteriez nous faire.

Cordialement.
SALICRU

- Fidèle à sa politique d'évoultion constante, se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des appareils, en totalité ou en partié.
- La reproduction ou la cession à des tiers du présent manuel, sans autorisation écrite préalable de la part de la **nôtre firme**, est interdite.

General contents.

1.- UPS SLC Link series VIEWS (see figures 8 to 15 in pages 65 to 72).

2.- LEGENDS CORRESPONDING TO THE VIEWS OF THE UPS SLC Link series.

Connection parts:

(C1) Input terminals: (Single phase input: phase (L), neutral (N) and earth ⏚. Three phase input: 3 phases R, S, T, neutral (N) and earth ⏚).
(C2) **UPS** Connector for connection with external batteries (Extended back up times).
(C2b) Battery module connector to the **UPS** (aerial) and with other battery modules (case mounted).
(C4) Output terminals (phase (L), neutral (N) and earth) ⏚ or (phase (L1), neutral (N1), phase (L2), neutral (N2) and earth ⏚).
(C7) SUB-D9 connector, Optocoupler communication port and RS-232.
(C12) RJ-45 connector, ETHERNET network input.
(C13) RJ-45 connector, ETHERNET network output.
(C14) Connector for USB communication port.
(C15) Terminal strip for the remote emergency power off (REPO).
(C16) Card or electronic units 5-dry contact AS/400 interface or SNMP/WEB for management and supervision (optional).

Protection and manoeuvres parts:

(M1) Input circuit breaker, two poles in units with single phase input or four poles with three phase input.
(M2) Battery circuit breaker.
(M3) Output circuit breaker.
(M9) Maintenance Bypass Switch.

Keypad and LCD panel:

(ON/OFF) ON/OFF Key.
(FUNC) Access Key to the menu of parameters or selections.
(STATUS) Access Key to the menu of measures.
(ENT) Key to introduce, to activate or to confirm the wanted function.
(ESC) Escape Key to return to the main screen.
(LCD) Luminous LCD panel.

Optical indications (leds):

(⏻) ON.
(∿) ON-LINE.
(🔋) ON-BATTERY.
(⎍) BYPASS.
(🔔) FAULT.

Abbreviations and other parts:

(Pr) Cable gland for input and output entry cables
(Rv) Cooling grid.
(Tb) Metallic terminal cover.
(Tc) Maintenance bypass switch metallic cover.
(Ti) Metallic cover for access to optional cards of interface SNMP/WEB or 5-dry contact AS/400.
(Vt) Fans for unit cooling.

SIMBOLOGY USED IN THIS MANUAL AND/OR ON THE EQUIPAMENT.



«**Warning**» symbol. Carefully read the indicated paragraph and take the indicated prevention measures.



«**Danger of electrical discharge**» symbol. Pay special attention to this both in the indication on the device and that of the paragraphs referred to in this Instructions Manual.



«**Earth terminal**» symbol. Connect the earth cable from the installation to this terminal.



«**Notes of information**» symbol.

Preservation of the Environment.





The presence of this symbol in the product or in their associate documentation indicates that, when concluding its cycle of useful life, this won't be disposed with the domestic residuals.
To avoid the possible damages to the environment, please separate this product from other residuals and recycle it suitably.
The users can contact with their provider or with the pertinent local authorities to be informed on how and where they can take the product to be recycled and/or dispose correctly.

3.- SAFETY WARNING .

The **UPS** product described in this User's Manual was designed, manufactured and commercialised in accordance with the standards **UNE-EN-ISO 9001** of Quality Assurance. The **CE** marking shows the conformity to the Directive of the EEC by means of the application of the following harmonized standards:

- **UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004.** Uninterruptible Power Supply **(UPS)** Part -1: General and safety requirements for the **UPS** used in accessible working areas.

- **UNE-EN 50091-2:97 + CORR: 1999.** Uninterruptible Power Supply **(UPS)** Part 2: Prescriptions for the Electromagnetic compatibility (EMC. class A).

WARNING: This product is class A. In a domestic environment, this product can cause radio electrical interferences, and in such case, the user will be able to be required to take additional measures.

3.1.- To keep in mind.

- It is essential to comply with the «Safety Instructions», and users are legally responsible for their observance. Read the instructions carefully and follow the indicated steps in the established order.
  Local electrical standards and the different restrictions in the customer's locality may invalidate certain recommendations contained in the manual. Where discrepancies occur, users must comply the most strict standard or regulation.
  The instructions and drawings in this manual are generic for the complete series and are a reference guide. If your model does not have any of the described elements, omit all references to them and continue. Furthermore, the unit is delivered properly identified by serigraphy or labelling, pay attention at the same one.

- The batteries of the unit must be recharged every 6 months during as minimum 8 hours, to avoid as much as possible the irreversible degradation of them. On the other hand, in case of unit storing, it must be placed in a cool and dry place, **never outdoor**.

- Do not install the unit in corrosive or dusty environments and never outdoor. Avoid direct sunlight.

- This unit is not suitable for inflammable or explosive environments.

- The location must be cooled and far from heat sources and with easy access. Leave a minimum space of 25 cm. around the unit for the circulation of the cooling air. Do not obstruct the cooling grids or insert objects through them or other holes.
  The temperature and humidity ranges stated at the equipment's specifications, can't be exceeded under any situation.

- Do not place materials on the unit or elements that might prevent the front from being seen.

- Fit the unit as close as possible to the electrical mains outlet and to the loads to be supplied.

- Do not clean the unit with abrasive, corrosive, liquids or detergents products. If you wish to clean the unit, pass a damp cloth and dry immediately. Avoid splashing or spilling, which might enter into the slots or cooling grids.

- In order to prevent the batteries from a complete discharge and as a safety measure after a long mains fault and at the end of the working day, the loads must be shut down, followed by the shutdown of the unit too, according to the operation described in the «User's manual «.

- When a fuse has to be replaced, the replacement will be of the same size and type.

3.2.- General warnings.

- The **UPS** is a continuous supply unit. If there is a mains fault when it is running, the output lines still have voltage, depending on the back up time given by the battery set.

- All connections will be made without electrical mains present and with the unit on repose.

- The cross cable sections used to feed the unit and the loads to be supplied will be in harmony with the nominal current stated on the nameplate adhered to the unit, by respecting the Low Voltage Electro-technical standards of the country where the unit will be installed.

- Pay special attention to the labelling of the unit that warns of «Danger of electrical discharge « and indicated as ( ). There are hazardous voltages inside the unit: never open the case, the access must only be made by authorised and competent personnel. In the event of maintenance or failure, consult your closest Service and Technical Support **(S.T.S.)**.

- It is a must to earth the unit by using the terminal labelled as **( )**, making sure that it is done it before connecting the input voltage.

- All supplying electric cables of the unit and the loads must be fixed to non-moving parts to prevent them from being pulled.

- RACK-mounted products are assigned for installation in a predetermined set to be made by professionals. Their installation must be planned and carried out by qualified personnel, who will be responsible for applying the legislation and safety and EMC standards covering the specific installations in which the product is to be used.

- The batteries generally come as part of the unit, but exceptionally can be supplied in an independent case. For the optimal unit operation, both elements must be placed as closely as possible together without extending the supplied wiring.

3.3.- Safety warnings concerning the batteries.

- The battery voltage presents a risk of electrocution and may cause high short-circuit currents. Before handling, take the following preventive measures:
  - Disconnect the protection parts and make sure the unit is completely switched off.
  - When connecting battery modules to the unit, respect the polarity indicated on the labelling.
  - Wear gloves and rubber footwear and use tools with insulated handles.
  - Remove all rings, bracelets and other hanging metal objects.
  - Do not place tools or metal objects on the batteries.
  - Do not short-circuit either the battery terminals of the unit or possible battery modules, for risk of causing an explosion.

- Do not short-circuit the battery terminals due to the high risk it means. This is harmful for the unit and for the batteries themselves

- Avoid efforts and mechanical shocks.

- A battery must never be exposed to high temperatures, for risk of explosion.

- Do not break the case or attempt to open it. The internal electrolyte is toxic and harmful to skin and eyes. In the event of acid coming into contact with parts of the body, rinse rapidly with abundant water and go to the closest medical service.

- The batteries are a serious hazard for health and environment and must be eliminated in harmony with current standards.

- When replacing the batteries, use other ones of the same voltage, capacity, brand and model.

4.- INTRODUCTION AND SINGLE LINE DIAGRAM.

- The **UPS SLC Link** series is a double conversion On-line type (AC-DC and DC-AC), with an output sinewave that gives a complete safety protection under extreme conditions of the electrical supply (voltage and frequency fluctuations, electrical noises, mains fault and blackouts, etc...). Whichever it is the load type to protect, these equipments are ready to assure the quality and continuity in the electrical supply. Their communication possibilities allow it to be integrated in an IT, industrial or telecommunications environments.

- The double filtering of input-output and its hermetic structure allow them to supply loads with total safety against electrical perturbations. Basically their operation is as follows:
  - A rectifier with an active power factor corrector (PFC) converts the AC voltage of the mains into a regulated DC voltage, capable to feed the inverter permanently, by absorbing a sinewave current from the mains. It makes that the input current is smaller because there is not any harmonic. This converter boosts the battery voltage when the mains is not available or out of range.
  - The charger with PWM technology and charging curve I/U, is the responsible one of maintaining the batteries at good level of charge.
  - The Pb-Ca batteries, sealed and maintenance free, are in charge of storing the energy given by the charger, to replace the mains in its defect. As more sensitive element inside the robustness, they are taken care in all their aspects:
    - Battery charging according to the temperature.
    - Protection against deep discharges.
    - Control of the aging through automatic tests.
    - Far location from heat sources.
    - Optimised charger to shorten the times of recharge in equipments with long back up time.
  - The energy coming from the rectifier or the batteries is converted from direct current to alternating current by the inverter, which is supplying one side of the Automatic Bypass. The other side of the Automatic Bypass is coming from the mains directly. A simple change, on the microprocessor order to the Bypass, will be enough to obtain the relief from inverter to Bypass and vice versa without transfer time.

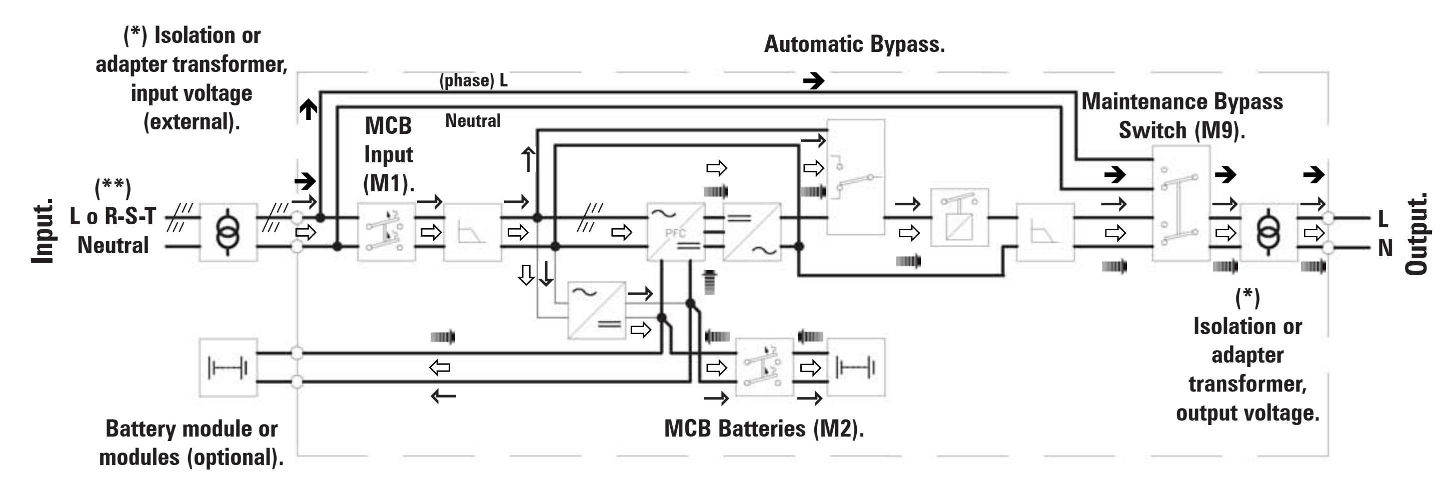
- The input frequency is automatically auto-sensed, once the equipment is connected to the mains.

- You can opt for presentations cases in «tower» or 19"rack (R) (equipments up to 6 kVA only) types and/or to increase the back up time by connecting additional battery modules to the **UPS** through the foreseen connector.

- The **UPS SLC Link** series is designed to give solution to almost all installation types both if the mains is single or three phase (it is indispensable the neutral, if you don't have it, it will be necessary to generate it somehow), and the input and output values voltages of the equipment. This is achieved by adding autotransformers in order to adapt the input and/or output voltages, or with isolation transformers to get the galvanic isolation.
  In equipments with presentation case «tower» type, those output components are given integrated in the same equipment case and those ones at the input in a second independent case. Conceptually the models in rack (R version) as they are fitted in a reduced space, anyone of these solutions will be made in an external rack.

- The **UPS** is supplied with:
  - Input and battery circuit breaker protections.
  - Terminals for connection to the mains and loads.
  - An integrated Maintenance Bypass Switch, which allows to select to supply the loads either from the output of the equipment or from the commercial electrical mains.
  - Two communication ports (RS-232 and USB) with its monitoring software «UPSMON» and the connection cable to be used between the equipment and the computer. Thanks to it, it is obtained an intelligent operation that provides a perfect protection of the critical loads.
  - Two RJ-45 connectors, for ETHERNET network protection against transient voltages.
  - Terminal strip of two pins, for the REPO (Remote Emergency Power Off).

- It is possible to have as an option in the equipment, two interface electronic boards or cards. A SNMP/WEB card for the management and supervision through an IT network or internet and a 5-dry contact AS/400 card with dry contacts (relay interface), but not both options at the same time.



(*) Only applies to those cases where the input and/or output voltages need to be adapted, or it is needed an input-output galvanic insulation through the isolation transformer.

(**) Single or three phase input, according to the UPS model.

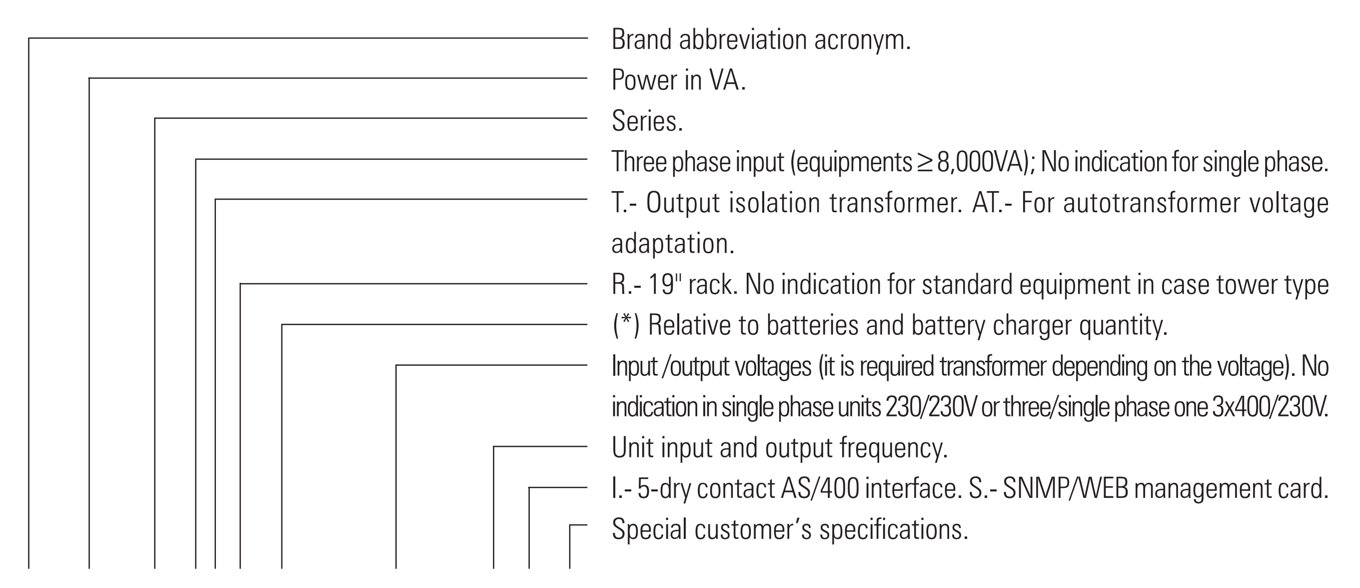
Operating:

⇨ Normal (mains present).
▪ Mains fault (battery mode).
→ Over Automatic Bypass.
➔ Over Maintenance Bypass Switch.

Fig. 1. Single line diagram of UPS SLC link series.

5.- NOMENCLATURE.

5.1.- Model nomenclature.



SLC-8000 LINK/3-T R (B1) 3x380/220V 60Hz I «EE29503»

(*) The expressions (B0), (B1) and (Bn) are referred to the batteries and quantity of battery chargers:
No indication is referred to an equipment with standard back up time

(B0).- Means that the equipment is supplied without batteries but with the accessories to fit them. The fitting and connection of them will be borne by the customer and **under his responsibility**.

(B1).- Means that the batteries are external to the **UPS** case and the UPS has an extra battery charger.

(Bn).- Means that the batteries are external to the **UPS** case and the UPS has «n» extra battery chargers.

6.- UNIT RECEPTION.

6.1.- Reception.

- On receiving the unit, make sure that it has not been damaged in any way during transport, so it could be better to unpack it (See point 6.2). If it is damaged, make all suitable claims to your supplier or, short of this, to our firm.
  Also check if the data of the nameplate sticked to the equipment package corresponds to those specified in the order. If it is not being in this way, please make the unconformity as soon as possible, by mentioning the serial number of the equipment and the references of the delivery invoice.

- Having completed the reception, it is best to pack the **UPS** again until it is put into service in order to protect it against possible mechanical impacts, dust, dirt, etc.

- The equipment packaging consists of pallet and wooden structure, cardboard package, butt plates protectors of polyethylene foam (PE), polyethylene wrap and polyester strap. All of them are recyclable materials, therefore if they are to be disposed, it must be done according to the effective laws. We recommend to keep the packaging in case it would have to be used in the future.

6.2.- Unpacking.

- To unpack the equipment, cut the strap and take out up the cardboard of the packaging as a hat it would be. Remove the 8 self-threaded screws with hexagonal head, which are fixing the structure to the pallet and remove it. Make the same with the plastic wrap.
  The **UPS** will be alone on the pallet. To lower it, use the own wooden plate located in the dorsal face of the equipment, by placing it as a ramp (See fig. 2). Before lowering the equipment through the ramp, check that the 2 feet close to the casters of the dorsal face are at the maximum as possible introduced with the purpose of avoiding that they collide with the own pallet.

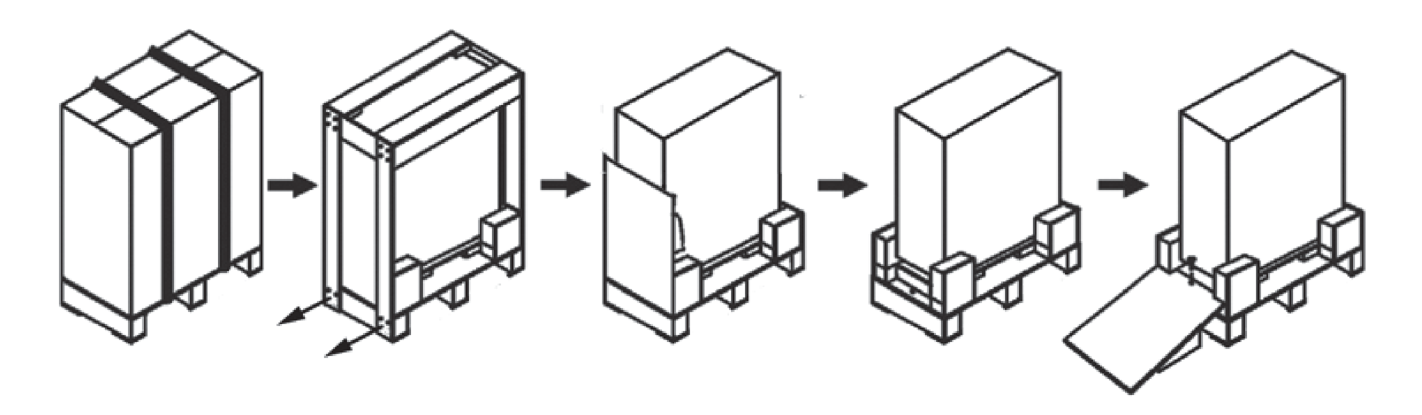


Fig. 2 Unpacking procedure.

6.3.- Storing.

- The unit must be stored in a dry and well-ventilated place and protected from the rain, water projections or chemical agents. It is best to keep the unit in their original packing as this packing has been specifically designed to ensure maximum protection during transport and storage.



- The **UPS** includes sealed lead-calcium batteries except in special cases, and they should not be stored for more than 6 months. After expired this period the batteries must be recharged for at least 8 hours. This means that the unit shall be connected to the commercial mains, by respecting the instructions of this manual. Later on return the **UPS** to its original packaging.
  Do not store the equipments where the ambient temperature exceeds 50º C or falls under -15º C, otherwise it might deteriorate the electrical characteristics of the batteries.

- The equipment is supplied from the factory completely shutdown (circuit breakers are switched «OFF»).
  If for any reason it is necessary to send back the equipment to the factory, to store it or a long shutdown will be carried out (more than 15 days), it will be done under the same conditions.

6.4.- Transport until the location and unpacking.

- The packaged **UPS** shall be transported as near as possible of the final location by means of the most appropriate mechanical medium at hand, like a forklift crane and later on proceed to unpack it.

- To unpack the equipment see point 6.2.

- The **UPS** can be transported to the final location by itself mediums, because it has casters.

- When it is at the final location for installation, proceed to immobilize it by means of the 2 or 4 feet, located beside the casters of the equipment:
  - Loosen with the hand by rotating in clockwise the feet until they make end with the floor.
  - Continue with the help of a nr 12 key in order to lift it some millimetres, in such way that the casters don't contact with the floor and taking care that it is totally levelled.

7.- INSTALLATION.

- Make sure that the data on the nameplate are the required for the installation. And the environment conditions are the suitable ones (see chapter 12).

- A wrong connection or manoeuvres, can cause danger situations and/or failures to the **UPS** and/or to the connected loads. Read the instructions of this manual carefully and follow the stated steps according to the established order.

- The **UPS** must be installed by qualified personnel and it is usable by personnel without specific preparation.

7.1.- Take care of your safety.

- Equipment definition:
  Fixed installation, class I, permanently connected and distribution system TT (neutral arrangement referred to the ground).
  In equipments with output isolation transformer, the fitter can vary the neutral arrangement from factory from floating IT to TT, by connecting a bridge between the output terminal N and earth one **(⏚)** with the purpose of referring it.

- As it is an equipment with protection against electric shocks of class I, it is indispensable to install an earth protection cable (connect the earth **(⏚)**).

- All the equipment connections, including the control ones (communication ports, REPO,...) will be made with all the switches in off position and without mains present (the mains switch of the **UPS** must be «OFF»).

- Never forget that the **UPS** is an electric power generator, from what the user must take the necessary cautions against the direct or indirect contacts.

- Warning labels must be placed in all the primary power switches or circuit-breakers, installed in far areas from the equipment, to warn the electric maintenance staff of the presence of a **UPS** in the circuit.
  The label will have the following text or an equivalent one:

Isolate the Uninterruptible Power Supply (UPS) before working in the circuit.

7.2.- To keep in mind.

- The **SLC Link UPS**'s have the following connecting parts, located at the rear side (see figures 8 to 14):
  - Terminals for mains connection **(C1)** and to supply the loads **(C4)**. These parts are protected by a metallic cover **(Tb)**, to access to the terminals it is necessary to remove the screws that fix the cover and take out it.
    Once the **UPS** connection is finished, put the terminal cover **(Tb)** and the screws that fix it back.
  - Connectors for the communications ports (RS-232 and USB).
  - Control terminal strip for internal REPO of the equipment (remote emergency power off).
  - Connectors RJ-45 for ETHERNET network.
  - Connector for extended autonomies (to connect with optional battery module or modules).

- The cable cross section of the input and output lines shall be determined from the maximum currents for the input and from nominal ones for the output, by respecting the local and/or country Low Voltage Electro-technical standards.
  In the nameplate of the equipment are only printed the nominal currents as it is stated in the safety standard EN 62040-1-1, so the output nominal current can be taken from the nameplate to calculate the cross section of the cable. And to calculate the cross section of the input cables take the values from the table 1, where it is showed the maximum input currents for each **UPS** model.

In case peripheral parts are added at the input of the **UPS** like transformers or autotransformers, the input currents to be considered are the stated ones on the nameplates of those parts in order to use the suitable cross sections, by respecting the local and/or country Low Voltage Electro-technical standards.

- The protection size at the **UPS** input in the distribution board (earth leakage breaker and circuit-breaker curve D) will be 6kA breaking current with a minimum current of the maximum currents showed in the table 1.
  In equipments with three phase input, a two poles circuit-breaker between S and T phases must be fitted besides the four poles circuit breaker, taking care about the selectivity between them. It must be done because the S and T phases are consuming less current than the R phase and Neutral (N), which is where the Bypass is connected (see figure 3).

- The supplied cable glands **(Pr)** in the terminal case with the equipment, are the suitable ones to fix in the right way the input and output cables with the cross sections determined by the Low Voltage Electro-technical standards according to the equipment's currents. In case it is needed to modify those cross sections for any reason, it must be done by starting from separate distribution board, and preserving the foreseen sections from the equipment to the distribution board.

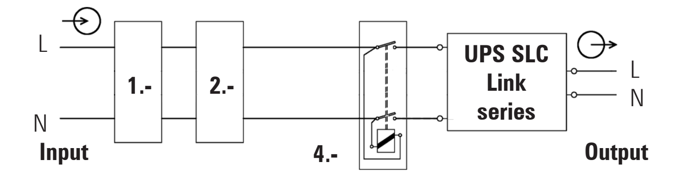
- Shutdown the equipment in case it is foreseen not to use it in the next 15 days.

- In the case of unit storing, it must be placed in a cool and dry place, with the protections switched off.
  Never store an equipment for periods higher than 6 months, without charging the batteries before during 8 hours as minimum.

7.3.- Connection to mains, terminals (C1).

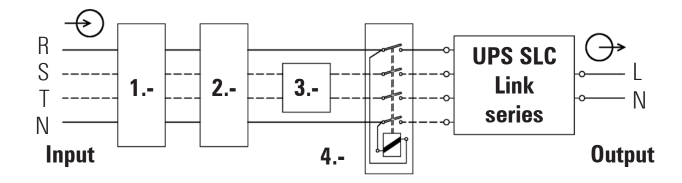
- ⚠ The earth connection must necessarily be made to the terminal identified with the label **(⏚)**, ensuring that this is done before connecting the input power supply cables of the **UPS**.

- Following the directive of safety standard EN 62040-1-1 paragraph 5.1.4, the installation shall be provided with an automatic or manual Backfeed protection, for example a contactor of the suitable current (maximum input current), which prevents the appearance of hazardous voltage or energy at any input lines during a mains failure (see figure 3).
  ⚠ Any kind of loads cannot be connected between the Backfeed protection and the **UPS**, because the safety directive would not be complied.





Unit with input and output single phase.



Unit with three fase input and single phase output.

1.- Single pole + neutral earth leakage breaker for single phase units or three poles + neutral for three phase units.
2.- Two poles circuit-breaker for single phase units or four poles for three phase units.
3.- Two poles circuit-breaker (three phase units only).
4.- Input «Automatic backfeed protection», external to the **UPS** (EN 62040-1-1 paragraph 5.1.4) or by default a circuit-breaker or switch.

Fig. 3. Application block diagram with protections and «Automatic backfeed protection».

Modelo.	Potencia (VA / W).	Corriente máxima de entrada en (A), con red monofásica o trifásica: (208/220/230/240V) Fase R y neutro (N)	(3x360/3x380/3x400/3x415V) Fase R y neutro (N)	Fase S y T
SLC-4000 LINK	4000 / 2800	23	-	-
SLC-4000 LINK-T				
SLC-4000 LINK R				
SLC-4000 LINK (B1)		28		
SLC-4000 LINK-T (B1)				
SLC-4000 LINK R (B1)				
SLC-4000 LINK (B2)		34		
SLC-4000 LINK-T (B2)				
SLC-4000 LINK R (B2)				
SLC-5000 LINK	5000 / 3500	29	-	-
SLC-5000 LINK-T				
SLC-5000 LINK R				
SLC-5000 LINK (B1)		34		
SLC-5000 LINK-T (B1)				
SLC-5000 LINK R (B1)				
SLC-5000 LINK (B2)		39		
SLC-5000 LINK-T (B2)				
SLC-5000 LINK R (B2)				
SLC-6000 LINK	6000 / 4200	34	-	-
SLC-6000 LINK-T				
SLC-6000 LINK R				
SLC-6000 LINK (B1)		39		
SLC-6000 LINK-T (B1)				
SLC-6000 LINK R (B1)				
SLC-6000 LINK (B2)		44		
SLC-6000 LINK-T (B2)				
SLC-6000 LINK R (B2)				
SLC-8000 LINK	8000 / 5600	45	-	-
SLC-8000 LINK-T				
SLC-8000 LINK/3		-	45	13
SLC-8000 LINK/3-T				
SLC-8000 LINK (B1)		50	-	-
SLC-8000 LINK-T (B1)				
SLC-8000 LINK/3 (B1)		-	50	13
SLC-8000 LINK/3-T (B1)				
SLC-8000 LINK (B2)		55	-	-
SLC-8000 LINK-T (B2)				
SLC-8000 LINK/3 (B2)		-	55	13
SLC-8000 LINK/3-T (B2)				
SLC-10000 LINK	10000 / 7000	56	-	-
SLC-10000 LINK-T				
SLC-10000 LINK/3		-	56	16
SLC-10000 LINK/3-T				
SLC-10000 LINK (B1)		61	-	-
SLC-10000 LINK-T (B1)				
SLC-10000 LINK/3 (B1)		-	61	16
SLC-10000 LINK/3-T (B1)				
SLC-10000 LINK (B2)		66	-	-
SLC-10000 LINK-T (B2)				
SLC-10000 LINK/3 (B2)		-	66	16
SLC-10000 LINK/3-T (B2)				
SLC-12000 LINK	12000 / 8400	67	-	-
SLC-12000 LINK-T				
SLC-12000 LINK/3		-	67	19
SLC-12000 LINK/3-T				
SLC-12000 LINK (B1)		72	-	-
SLC-12000 LINK-T (B1)				
SLC-12000 LINK/3 (B1)		-	72	19
SLC-12000 LINK/3-T (B1)				
SLC-12000 LINK (B2)		77	-	-
SLC-12000 LINK-T (B2)				
SLC-12000 LINK/3 (B2)		-	77	19
SLC-12000 LINK/3-T (B2)				
SLC-15000 LINK	15000 / 10500	90	-	-

Tabla 1.

If the Backfeed protection is not automatic, warning labels must be placed in all the primary power switches or circuit-breakers, installed in far areas from the equipment, to warn the electric maintenance staff of the presence of a **UPS** in the circuit.
The label will have the following text or an equivalent one:

Isolate the Uninterruptible Power Supply (UPS) before working in the circuit.

- Connect the power supply cables to the input terminals **(C1), respecting the phase (L) or phases (R-S-T) sequence and neutral (N)**, stated in the equipment labelling and in this manual.
  It is a must to have neutral in equipments with three phase input.

7.4.- Connection of input transformers or autotransformers, external to the UPS in a separate case.

- When an input transformer or autotransformer is needed by the **UPS**, it will be placed as close as possible, in such way that the both parts after being interconnected will be considered as a single unit.

- The earth connection must be necessarily made to the terminal identified with the label **(⏚)**, ensuring that this is done before connecting the input power supply cables.

- Connect the power supply cables to the input terminals of the transformer or autotransformer, **respecting the phase (L) or phases (R-S-T) sequence and neutral (N)**, stated in the equipment labelling.

- Interconnect through cables the output terminals of the transformer or autotransformer with the **UPS, respecting the phase (L) or phases (R-S-T) sequence and neutral (N)**, stated in the equipment labelling.

7.5.- Connection of the output, terminals (C4).

- The earth connection must necessarily be made to the terminal identified with the label **(⏚)**, ensuring that this is done before connecting the input power supply cables of the **UPS**.

- If the **UPS** has an output isolation transformer, there will be 5 terminals **(C4)**, where 4 correspond to the ends of the 2 transformer secondary windings and the fifth to the earth terminal. Thanks to these terminals, the connection of the windings can done in series or parallel in order to adapt output voltage of the equipment to the required one, so one or two cables can be observed as bridges at the output terminals **(C4)**:
  - Connection in series (for output voltage 208/220/230/240V), bridge between terminals **N1** and **L2**.
  - Connection in parallel (for output voltage 100/110/115/120/127V), bridges between terminals **L1** and **L2**, and **N1** and **N2**.

  Do not remove the bridge/s and do not modify the received bridges connection of the equipment, since the specifications stated in the nameplate would not correspond with those given by the unit and it would be a risk for the loads and **UPS**.
  Keep in mind that the equipments with output isolation transformer are supplying a floating output voltage, so in case you need to reference it, a bridge between the output terminal **N2** and earth terminal **(⏚)** must be done.
  All the terminals labelled as earth **(⏚)** are connected to each other, to the ground of the equipment and to the shield screen of the isolation transformer if the **UPS** has it.

- Equipments without output isolation transformer (3 terminals):
  Connect the loads to the terminals **(C4), respecting the order of the phase (L) and neutral (N)** stated in the equipment labelling and this manual.

- Equipments with output isolation transformer (5 terminals):
  - For equipments with output voltage 208/220/230/240V, connect the loads between **L1** and **N2**.
  - For equipments with output voltage 100/110/115/120/127V, connect the loads between **L1** and **N1** or **L2** and **N2**.

- Regarding the protection that should be placed at the output of the **UPS**, we recommend to distribute the output power in, as minimum, four lines. Each one of them will be protected by a circuit-breaker with size a quarter of the nominal power. This type of distribution of the output power will allow that any fault in anyone of the connected machines to the equipment, which causes a short-circuit, only affects to the line that the damaged machine is connected. The rest of connected loads will have assured the power supply because only the circuit-breaker of the short-circuited line will trip.

7.6.- Earth connection, terminals (⏚).

- As this equipment is protected to electrical shocks of class I, it is a must to install the earth cable protection (earth connection **(⏚)**). Make sure that all the loads connected to the **UPS**, are only connected to the earth through the **UPS** earth terminal. In case the loads are not earthed to the **UPS earth terminal only**, it will cause feedback loops to earth, which will degrade the quality of the supplied energy.
  All the terminals labelled as earth **(⏚)** are connected to each other, to the ground of the equipment and to the shield screen of the isolation transformer if the **UPS** has it.

7.7.- Connection with external batteries in tower or rack cases, connector (C2) in UPS and (C2b) in battery module.

- The connection with the batteries, either they are supplied separated from the equipment or due to extend the back up time of the **UPS**, it is done through the connector **(C2)** in the equipment and (**(C2b)** in the battery module. Each battery module has two properly polarized connectors, first one is aerial and second one is case mounted. The aerial one is foreseen for its connection with the **UPS** and the case mounted one for its connection with another battery module.

- It is possible to chain multiple battery modules through the two foreseen connectors in the external battery module, in such way that the aerial connector will be connected to the module that precedes it and the case mounted to the following.

7.8.- Terminal strip for the REPO control (C15).

- In the rear side of the equipment there is an remote emergency power off (REPO) through two pins of the terminal strip **(C15)**,which allows to place an emergency button at certain distance of the equipment.
  This button will be of the user’s property and it will be installed by qualified technicians. The wiring of the REPO is optional.
  By default the circuit is closed through a bridge between both pins. When this circuit is opened, the output voltage of the **UPS** is disconnected.

- As the EPO disconnects the equipment immediately, both the procedures of normal and any monitoring software of energy saving disconnections are followed.

- To restore the output voltage again, the **UPS** must be restarted with a new start up.

- ⚠ The local safety requirements can require an external and independent emergency disconnection that opens the output circuit.

7.9.- Computer connections, communication ports and software.

- The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- The equipment has different communication channels, through them it is possible to communicate the **UPS** with the environment. Through the series port RS-232 or the USB port can be done a direct connection with your IT system, not being possible to use both ports at the same time.
  Optionally there are two interface cards, not being possible to use both at the same time. One is the SNMP/WEB card for the management and supervision through the local network or internet. And the second one is the 5-dry contact AS/400 card. Both interface cards can be used together with the RS-232 or USB ports.

7.9.1.- Connector (C7), optocoupler interface and RS-232.

- The interface enables a dialogue between the **UPS** and the exterior world. Through optocouplers it receives information on: Status of the mains and End of back up time. The same connector **(C7)** holds the signals of the RS-232 and a «Shutdown» input (between pins 3 and 5) that allows the **UPS** to be able to be turned off when there is a voltage of 12 V DC for more than 5 sec., as long as there is no mains.
  In the table 2 is showed the pin-out of the port and their functions.
  Do not apply higher values than 24V DC 50mA to the pins.

- The **UPS** is supplied with the interlink cable between the RS-232 and the computer and «UPSMON» software to be installed by the user. Once the physical connection has been made with the cable between the **UPS** and the computer, and the software has been installed, the operation system will be intelligent, giving the full protection capacity to the supplied critical loads when the complete installation is working.

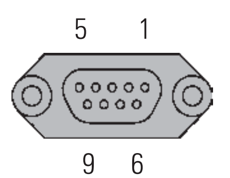


Fig. 4. Interface RS-232, connector (C7).



The connection of the interface between the **UPS** and the computer is not implicit to the operating of both units.
The communication with the RS-232 port, will be done with a specific cable for this channel and with a maximum number of 6 wires.
Do not use standard RS-232 cables of 9 wires.

Pin Nr.	Signal name.	UPS direction.	Function
2	TxD	Output.	TxD Output.
3	RxD	Input	RxD / Shutdown.
5	Common.	Output.	Common.
6	CTS	Output.	AC input failure.
8	DCD	Output.	Low battery voltage.
9	RI	Output.	Power supply +8 to -24V DC.

Table 2. Pin-out of the SUB-D9 connector, optocoupler and RS-232 interfaces.

7.9.2.- Connector (C14) USB interface.

- The communication line (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- The **UPS** connection to your computer can be carried out through the USB communication port.
  It will be necessary a hardware and an operating system that allows the communication for this port, including the installation of a **UPS** controller. The RS-232 series port cannot be used when the USB channel is used.

7.9.3.- Connectors RJ-45 for ETHERNET networks (C12) and (C13).

- This connection is not necessary for the **UPS** operating, and it is only limited to the protection against transient voltages.

- Connect the input line (server side) of the IT network to the connector **(C12)**.

- Connect the output line (user side) of the IT network to the connector **(C13)**.



The ETHERNET network can become inoperative in case of doing an incorrect connection.

7.9.4.- Software.

7.9.4.1.- Basic structure for installing the «UPSMON» software.

- PC with a free serial port (COM1 to COM4).

7.9.4.2.- Hardware installation.

- Turn off the PC and the monitor.

- Check that the basic structure is at least as indicated in section 7.9.4.1

- Connect the cable between the PC (SUB-D9 male) and the **UPS** (SUB-D9 female). If the serial port in the PC is a male SUB-D25, use a female SUB-D25 to male SUB-D9 adapter.

- Connect the PC (load) to the UPS, respecting the stated instructions.

- Start the **UPS** following the instructions in chapter 8. The **UPS** can be used as a central start - stop unit.

- Start the PC and the monitor.

- Before communications can be established between the **UPS** and the computer, the Config./COM serial port must be selected and select the COM port to which the **UPS** has been connected too. The indicators of the panel of the «UPSMON» will be visualised, and the parameters and conditions of the **UPS** will be shown in real time.

7.9.4.3.- «UPSMON» Software.

- The monitoring software is used together with the RS-232 interface to carry out control functions (diagnostic of voltage, frequency, battery level, etc.) and to facilitate an ordered Shutdown by levels in case of mains failure.

7.9.4.4.- Software installation.

- Installation on Windows platforms.
  - Insert the CD-Rom into the corresponding unit of the PC.
  - The software installation will boot automatically, but if this property is not activated, just access the unit where the CD is inserted and execute the file «Setup.exe».
  - Follow the steps indicated by the software itself, answering the questions that will appear on the screen.



It is better to perform the installations as administrator user of the system or with equivalent permits.

7.10.- Optional communication cards or electronic units and integrated in the UPS case (C16).

- As options the **UPS** has two communication cards or electronic units (5-dry contact AS/400 and management and supervision SNMP/WEB card) that can be implemented at the factory or later on the equipment.
  You can place any of them indistinctly, but not both simultaneously.

7.10.1.- Fitting a communication card or electronic unit in the equipment (C16).

- Indistinctly that it is the 5-dry contact AS/400 card or the management and supervision SNMP/WEB card, remove the screws, which are fixing the cover **(Ti)**, take out and keep it in sure place.

- Introduce the requested card in the guides that are visible once the cover **(Ti)** has been removed. Enter it until the bottom and place back the screws that will fix the cover **(Ti)** integrated with the own card. It can be proceeded to the connection.

7.10.1.1.- SUB-D9 connector of the communication card or electronic unit, 5-dry contact AS/400.

- The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- This card is enabling the communications between the UPS and the environment, the same as the optocoupler interface and simultaneously with this card, considering that the given alarms are through dry contacts and some of them are different from the standard optocoupler interface. These alarms are given through SUB-D9 male connector like the figure 4.
  The same connector has a «Shutdown» input (between pins 3 and 4) that allows the UPS to be able to be turned off when there is a voltage of 12 V DC for more than 5 sec., as long as there is no mains.
  In the table 3 is showed the pin-out of the port and their functions. Do not apply higher values than 120V AC 1A or 24V DC1A to these pins.

Pin Nr.	Functions.	Jumper Nr.	Jumper position.
1	UPS failure.	JP2	NC
2	General alarm.	JP5	NC
3	Shutdown ground.	-	-
4	+ Shutdown (12V DC > 5 sec.).	-	-
5	Common.	-	-
6	Bypass.	JP3	NC
7	Low battery (End of back up time).	JP1	NC
8	x	x	x
9	Mains failure.	JP4	NC

Table 3. Pin-out of the SUB-D9 connector, 5-Dry contact AS/400.

- By default the 5-dry contacts AS/400 is supplied with the contacts normally closed (NC). When the alarm is activated, the dry contact changes its status being opened. Selectively this condition can be changed to normally opened individually for each dry contact, by modifying the position of the jumpers of the card or electronic unit (see table 3 and figure 5).

- As this card has its own SUB-D9 connector, a second REPO **(C15)** connector with the same function of the one in the equipment and described in the section 7.8 is included.

- Once the physical connection has been made with the cable between the **UPS** and the computer, and the optional software has been installed, the operation system will be intelligent, giving the full protection capacity to the supplied critical loads when the complete installation is working.

 The connection of the interface between the **UPS** and the computer is not implicit to the operating of both units.

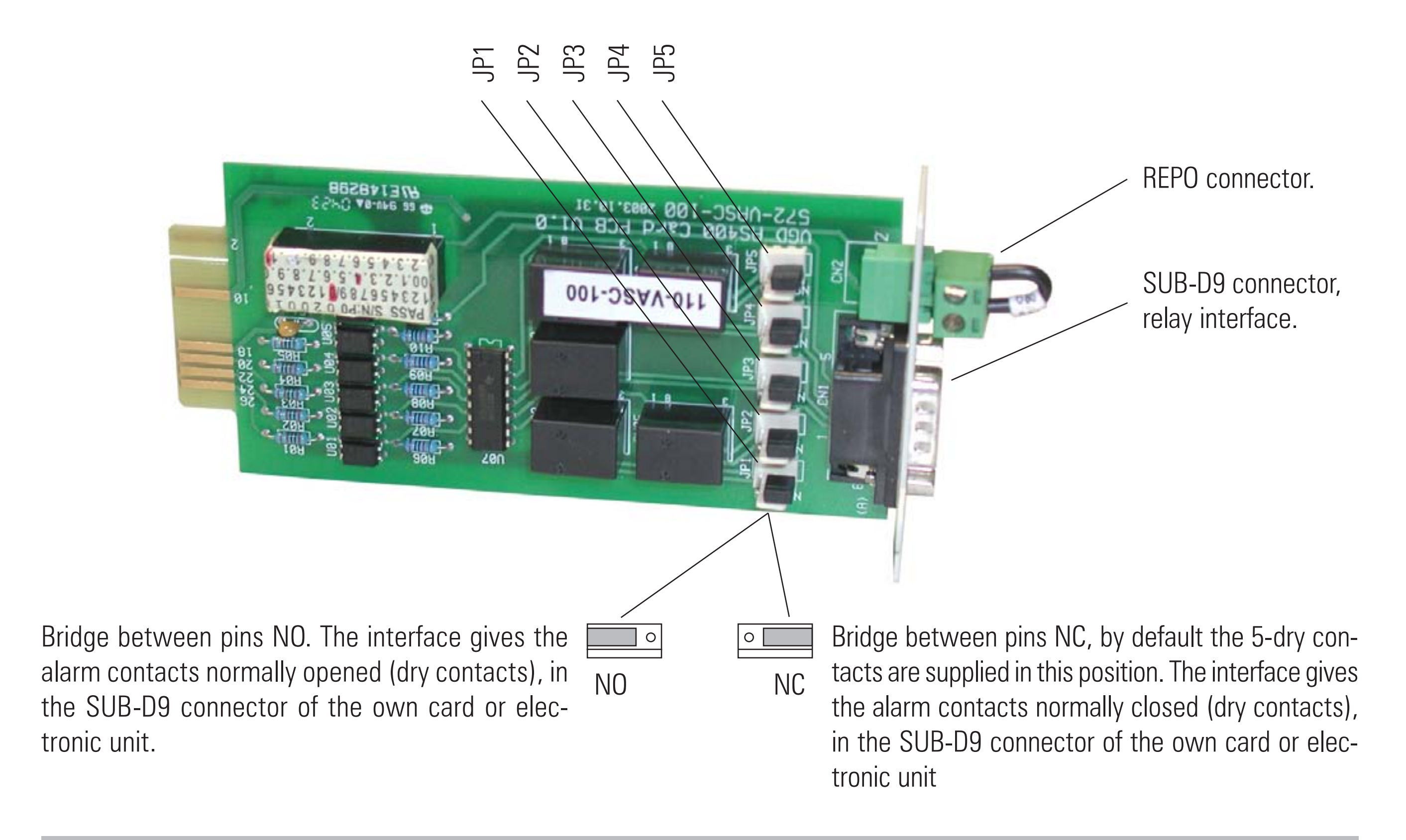


Fig. 5. Card or electronic unit, 5-dry contact AS/400 optional.

7.10.1.2.- SNMP/WEB card or electronic unit.

- The communication lines (interface) constitute a safety circuit of very low voltage. To preserve this quality, they should be installed separated from other lines with dangerous voltages (like distribution lines of energy).

- Through the SNMP/WEB electronic card, the **UPS** can be both supervised at distance either a Web Browser «Http» or managed through an optional monitoring software (control of the mains, order of closing of files,...). Insert the CD of the optional software in the computer and read carefully the related instructions to the connection and operation of itself.

8.- EQUIPMENT START UP AND SHUTDOWN.

8.1.- Controls before starting up the unit.

- Carefully check that all the connections have been done correctly and enough tighten by respecting the labelling of the equipment and the instructions of the chapter 7.

- Check the circuit-breakers of the **UPS** are switched «OFF».

- Supply voltage to the equipment, by switching «On» the protections of the distribution board of the input mains (earth leakage breaker and circuit-breaker).

- ⚠ Follow the established order for start up and shutdown the **UPS**.

8.2.- First or after a complete shutdown start up.

- Switch «On» the battery **(M2)** and input **(M1)** circuit-breakers of the **UPS**. The **(LCD)** panel lights and the fans and battery charger will start.

- ⚠ Before using the **UPS** for the first time or after a longer shutdown of more than 6 months, it is necessary to charge the batteries during as minimum 8 hours. Do not continue with the start up procedure until having lapsed this time.

- Press during at least 3 seconds the **(ON/OFF)** key of the control panel, the led **(⏻)** will light. The system will carry out an internal test and once it is concluded, the inverter of the **UPS** will start up and supply output voltage.
  Any anomaly in the mains will be absorbed by the equipment.
  During the start up procedure the **(LCD)** panel shows the message «READY ON» and when the equipment is supplying output voltage the led **(~)** lights and the **(LCD)** panel shows the message «LINE MODE».

- Switch «On» the outgoing protections, if you have them and start the critical loads to be supplied.

8.3.- Daily UPS shutdown, «inverter» shutdown.

- Stop the loads and press on the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds, the inverter will be shutdown.

- The LCD panel will show «SHUTDOWN » during some seconds, after them the **(LCD)** panel will only be lighted and with the fans and battery charger are still ON.

8.4.- Daily UPS start up, «inverter» start up.

- Press during at least 3 seconds the **(ON/OFF)** key of the control panel. The system will make an internal test and once it is concluded, the inverter of the **UPS** will start up and supply output voltage. Any anomaly in the mains will be absorbed by the equipment.
  During the start up procedure the **(LCD)** panel shows the message «READY ON» and when the equipment is supplying output voltage the led **(~)** lights and the **(LCD)** panel shows the message «LINE MODE».

- Start up the critical loads to be supplied.

8.5.- Cold start, without commercial mains.

- The cold start up procedure (without commercial mains), is the same as the normal one less for the mains absence, the optical indications of the control panel, the acoustic ones and the indications of the **(LCD)** panel «BATTERY MODE» .

- Due to the equipment is blocked by software against an accidental start up during transport, it is not possible to use the cold start function to the reception of this.
  Connect it to the mains and start it up for the first time according to the section 8.2.

8.6.- Complete UPS shutdown.

- Shutdown the loads and press the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds, the inverter will be shutdown.

- The **(LCD)** panel will show «SHUTDOWN» during some seconds, after them the **(LCD)** panel will only be lighted and with the fans and battery charger are still ON.

- Switch «OFF» the outgoing protections, if you have them.

- Switch «OFF» the input **(M1)** and batteries **(M2)** circuit-breakers of the **UPS** . The equipment is completely shutdown.

- Cut the voltage supply to the equipment, by switching «OFF» protections of the distribution board of the input line of the UPS (earth leakage breaker and circuit-breaker).

9.- MAINTENANCE BYPASS SWITCH (M9).

- A Maintenance Bypass switch integrated in the **UPS** allows to select the feeding of the loads over the output of the equipment or over the commercial mains. This switch is a make-before-break type (no black out on the feeding of the loads due to the transference) and it allows to supply the loads while there is a fault on the unit and you are waiting for the reparation on it. It also facilitates the operations both preventive maintenance and **UPS** repairing meanwhile the loads are still supplied during this procedure.

- ⚠ The Maintenance Bypass integrated in the **UPS** is a very useful part, but an inadequate use of the same one, can have irreversible consequences as much for the **UPS** as for the connected loads to the output of the same one. Therefore, it is important to make the manoeuvres as they are described in this chapter.

9.1.- Bypass types definition (Automatic, Manual and Maintenance).

- Automatic Bypass. It is referred to the automatic switch of the internal Bypass line of the **UPS**.
  If the parameter option «HE MODE ON» is activated, the **UPS** is like an «OFF-LINE».It means that is supplying permanently output voltage through the Automatic Bypass «BYPASS MODE» and it transfers the load to the inverter when the mains is incorrect.
  The **UPS** transfers to Automatic Bypass for overload or internal faults.

- Manual Bypass. It is referred to the option of the selectable parameter. By choosing «BYPASS ENABLE», it is forced the transference of the loads to the own Automatic Bypass of the **UPS**, not being able to return automatically back meanwhile this option is selected.

- Maintenance Bypass. It is referred to the switch **(M9)**, protected by the cover **(Tc)**.

9.2.- Transfer to Maintenance Bypass (switch (M9) to position «2 or BYPASS»).

9.2.1.- For models until 12.000 VA.

- Select at the **(LCD)** panel the parameter «MANUAL BYPASS» option to «BYPASS ENABLE». See the described procedure in the chapter 10 and table 5 of the section 10.5.

- Remove the screws that fix the Maintenance Bypass **(M9)** cover **(Tc)**.

- Change the position of Maintenance Bypass switch **(M9)** to «2 or BYPASS». The loads are supplied directly from the mains. In equipments with output transformer either for insulation or voltage adaptation (internal at the **UPS** case), the loads are still directly supplied through it.

- Shutdown the inverter (press the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds) and switch «OFF» the circuit-breakers **(M1)** and **(M2)** of the **UPS**. The equipment is completely shutdown and it can be intervened for preventive maintenance or repairing.

9.2.2.- For 15.000 VA models.

- Select the parameter option «MANUAL BYPASS» to «BYPASS ENABLED» in **(LCD)**. See described procedure in chapter 10 and table 5 of section 10.5.

- Remove the screws that fix the cover (Tc) of Maintenance Bypass **(M9)** and output **(M3)**.

- Change the Maintenance Bypass switch **(M9)** to position «2 or BYPASS», and turn «OFF» switch **(M3)**. Loads are fed from mains directly. The equipments with voltage adapter transformer at the output or isolation transformer (inside the **UPS's**

enclosure), the loads are still fed from mains directly but through it.

- Turn «OFF» switches **(M1)** and **(M2)** of the **UPS**. The equipment is shutdown completely and the preventive or repairing maintenance can be done.

9.3.- Transfer to normal operation, over inverter (switch (M9) to position «1 or NORMAL»).

9.3.1.- For models until 12.000 VA.

- Switch «On» the switches **(M2)** and **(M1)** of the **UPS** and start up the inverter (press the **(ON/OFF)** key during as minimum 3 seconds). The **(LCD)** panel lights and the fans and battery charger will start.
- Change the position of Maintenance Bypass switch (**(M9)** to position «1 or NORMAL».
- Place back the screws that fix the Maintenance Bypass **(M9)** cover **(Tc)**.
- Select at the **(LCD)** panel the parameter «MANUAL BYPASS» option to «BYPASS DISABLE». See the described procedure in the chapter 10 and table 5 of the section 10.5.

9.3.2.- For 15.000 VA models.

- Turn «ON» switches **(M2)** and **(M1)** of the **UPS**. The LCD panel lights and fans and battery charger will start up.
- Turn «ON» output switch **(M3)** and change the Maintenance Bypass **(M9)** position to «1 or NORMAL».
- Put back the screws that fix the cover **(Tc)** of Maintenance Bypass **(M9)**.
- Select the parameter option «MANUAL BYPASS MANUAL» to «BYPASS DISABLED». See described procedure in chapter 10 and table 5 of section 10.5.

10.- CONTROL PANEL AND ACOUSTIC ALARMS.

The **UPS SLC Link** series has a control panel based on led optical indications, keypad and **(LCD)** panel. Any event or alarm will be showed in the **(LCD)**panel together with the related optical and acoustical alarm.

10.1.- Optical indications (leds).

- Led (I) **(ON)**. Green colour and it lights to indicate that the **UPS** is started up.
- Led **(ON-LINE)**. Green colour and it lights when the **UPS** is started up with correct mains and the equipment is supplying output voltage.
- Led **(ON-BAT)**. Orange colour and it lights when it is discharging the batteries «BATTERY MODE», due to and incorrect mains. If it blinks, it means that the end of back up time is almost reached, low battery voltage.
- Led **(BYPASS)**. Orange colour and it lights when the equipment has transferred to «BYPASS MODE» mode.
- Led **(FAULT)**. Red colour and it lights when is taking place any internal alarm.

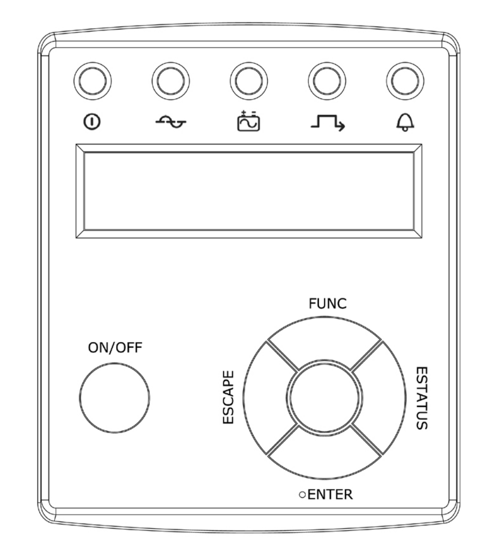


Fig. 6.1. Synoptic for equipments in tower case.

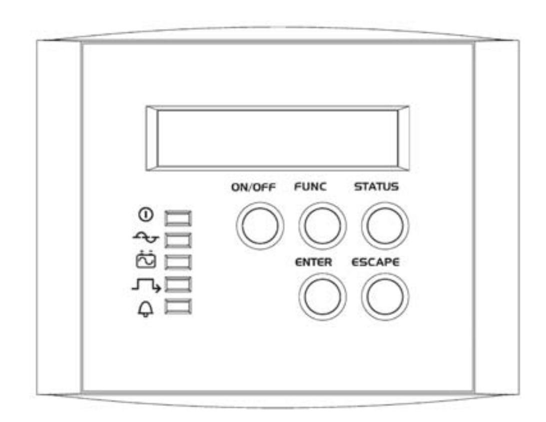


Fig. 6.2. Synoptic for equipments in rack case.

10.2.- Acoustic alarms.

- ⚠ In the table 7 of the section 11.1, a complete list of the acoustic alarms is given with their frequency, description and actions to take.
- Modulated alarm every 5 seconds (1 beep each 5 sec.). **UPS** in discharge, led **( )** ON.
- Modulated alarm every 2,5 seconds (2 beeps each 5 sec.). **UPS** in end of back up time (low battery voltage), led **( )** blinking.
- Continuous alarm. Internal **UPS** failure, led **( )** ON.
- If the equipment is in «MANUAL BYPASS» mode and therefore the optical indication **( )** is ON, none alarm will be activated because this mode has been selected expressly.

10.3.- Acoustic alarm silence.

- By Pressing anyone of the five keys of the control panel, all the alarms are silenced to exception of low battery voltage which is activated automatically again.
  It is possible to choose through one of the screens in the **(LCD)** panel, the silenced alarm mode. In this case all the alarms will be silenced except the low battery voltage.

10.4.- Keypad and its operation.

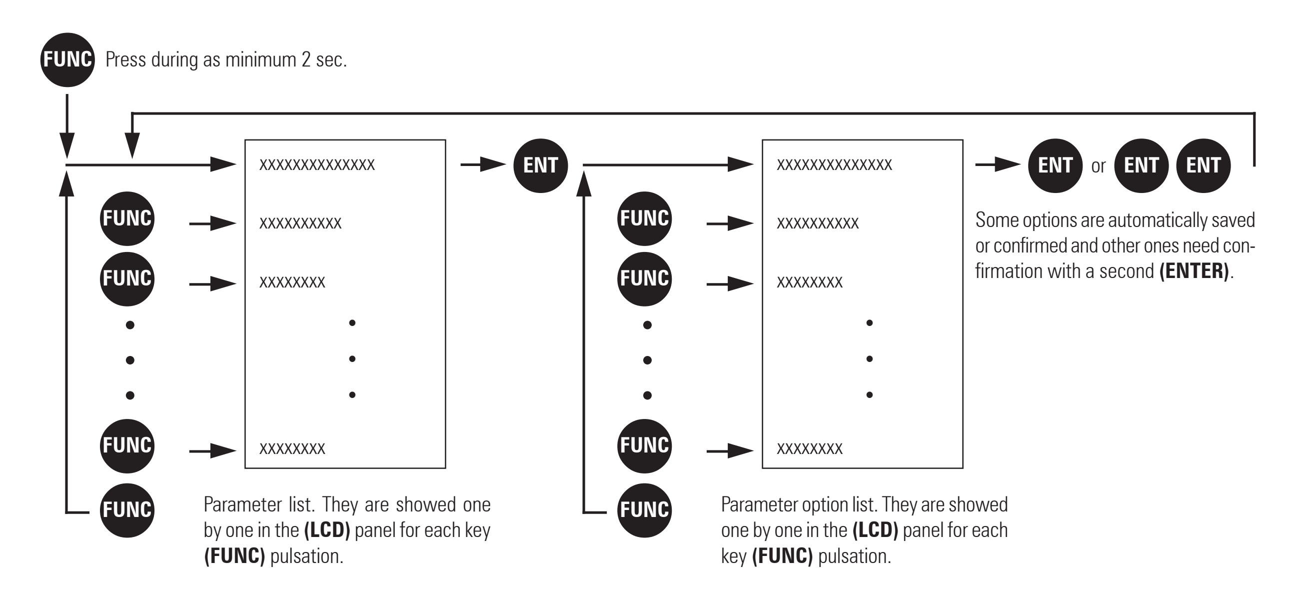
Each one of the five keys of the control panel has an assigned function and an established operative one:

- Key **(ON/OFF)**.
  - Start up the inverter. Press and maintain pressed the key **(ON/OFF)** during as minimum 3 seconds.
  - Inverter shutdown. With the **UPS** started up, press and maintain pressed the key **(ON/OFF)** during as minimum 3 seconds.

- Key **(STATUS)** for **UPS** measures visualization.
  - Press and maintain pressed the key **(STATUS)** during as minimum 2 seconds to access to the first measure of this menu. 15 different measures can be visualised, one for each key pulsation.
  - Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad.

- Key **(FUNC)** for parameter configuration and key (**(ENTER)** to introduce, activate or confirm (see figure 7).
  - Press and maintain pressed the key **(FUNC)** during as minimum 2 seconds to access to the first parameter of the menu. 13 different parameters can be visualised, one for each key pulsation.
  - Press the key **(ENTER)** to select the parameter.
  - Press the key **(FUNC)** to move through the different options of the selected parameter.
  - Press the key **(ENTER)** to select the option.
    If it is requested to save the selection, press the key **(ENTER)** to confirm or save. Some options are saved or confirmed automatically.
  - Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad.

- Key **(ESCAPE)** to return to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»).
  - Press and maintain pressed the key **(ESCAPE)** during as minimum 2 seconds to escape from any screen you are.



Automatically the system returns back to the main screen («LINE MODE» or «BATTERY MODE»), after 10 seconds of inactivity in the keypad. To leave from any screen you are, press the key (ESCAPE) during as minimum 2 seconds.

Fig. 7. Parameter configuration procedure.

10.5.- Measures, parameters and options lists.

LCD message.	Message description.
O/P VOLT= ***.* V	AC output voltage.
O/P FREQ= **.* HZ	Output frequency.
I/P VOLT= ***.* V	AC input voltage.
I/P FREQ= **.* HZ	Input frequency.
BAT VOLT= **.* V	Battery voltage.
O/P LOAD= ** %	Connected Load in % of the nominal load.
O/P WATT= ***** W	Active output power.
O/P VA= ***** VA	Apparent output power.
O/P CUR= ***.* A	Output current.
TEMPERATURE= ** C	Ambient temperature.
Rating = ***** VA	Nominal apparent power of the equipment.
CPU VER **.*	CPU version.

Table 4. Measures list.

LCD message	Parameter options	Factory selection	Description
I/P FREQ SET	FREQ TOL.= +/- 2% FREQ TOL.= +/- 5% FREQ TOL.= +/- 7%	**FREQ TOL.=+/-5%**	Input frequency range where the **UPS** is synchronised.
I/P BYPASS SET	I/P TOL=+/- 10% I/P TOL=+10/-15% I/P TOL=+15/-20%	**I/P TOL=+10/-15%**	Input voltage range where the bypass line voltage is acceptable.
FREE RUN SET	FREE RUN ON FREE RUN OFF	**FREE RUN ON**	**UPS** on free running operation (no synchronisation).
Submenu FREE RUN SET with the option ON **(*)**.	BYPASS ENABLE BYPASS DISABLE	**BYPASS DISABLE**	Allows to transfer the load to bypass although the input and output are not synchronised.
HE MODE SET	HE MODE ON HE MODE OFF	**HE MODE OFF**	**UPS** on high efficiency operating (OFF-LINE).
MANUAL BYPASS	BYPASS ENABLE BYPASS DISABLE	**BYPASS DISABLE**	With the selection «BYPASS ENABLE» the **UPS** is forced to manual bypass permanently **(*)**.
BATTERY TEST	TEST ?	**Force according to defined criterion (**).**	Force the **UPS** to do a manual battery test. It requires confirmation with key ENTER.
SILENCE SET	SILENCE ON SILENCE OFF	**SILENCE OFF**	Activate o deactivate the silence function.
SITE FAULT SET	DETECT ENABLE DETECT DISABLE	**DETECT ENABLE**	Select «DETECT DISABLE» in installation without neutral.
LANGUAGE	English Portuguese Français-French Español-Spanish Català-Catalán	**Español-Spanish**	LCD panel language.
GENERATOR	ENABLE DISABLE	**ENABLE**	To be selected when the **UPS** is supplied by a generator **(***)**.
RS232 CONTROL	ENABLE DISABLE	**ENABLE**	The RS-232 communications are activated or deactivated.
BAT CABINET SET	EXTERN PACK= 0 [a] EXTERN PACK= 1 to 2 [b] EXTERN PACK= 1 to 5	**EXTERN PACK: 0**	Number of external battery packs. «0» means internal batteries.

Table 5. Parameter, options and factory selections list.

(*) For normal operation within the **UPS** and the monitoring software, the Manual Bypass has to be in « BYPASS DISABLE», since the load is not protected by the equipment when the Manual Bypass is in « BYPASS ENABLE».
The selection of « BYPASS DISABLE», it is thought to operate with the Maintenance Bypass switch **(M9)**.

(**) See section 10.8.

(***) Not all the generator groups give energy of quality. Pass to this selection when the generator is giving problems. The equipment must be shutdown by maintaining the input mains switch to on before selecting the option generator «ENABLE» or to return back to «DISABLE».

(a) External battery pack selectable from 1 to 2 in models in case «tower» type.

(b) External battery pack selectable from 1 to 5 in models in case «rack» type.

The adjustments selected from factory, can be modified, but it is advisable to make them after the installation and before starting the loads.

LCD message.
UPS OFF
BATTERY MODE
BYPASS MODE
HIGH EFFICIENCY
LINE MODE
HIGH O/P V
LOW O/P V
O/P SHORT
BUS FAULT
OVER TEMP
WIRING FAULT
O/P OVERLOAD

LCD message.
BAT OVERLOAD
OVER CHARGE
CHARGER FAILURE
BATTERY LOW
LOW CHARGE
REPLACE BATTERY
BATTERY FAILURE
LINE ABNORMAL
READY ON
UTILITY FAIL
SHUTDOWN

Table 6. Possible UPS status list.

10.6.- Option selection «High Efficiency ADJUSTMENT».

- The function of High Efficiency or also known as Economic mode minimizes the energy losses and therefore it reduces the energy consumption. It is based on forcing the **UPS** to permanent «BYPASS MODE» operating, in such a way that transfers the load automatically to the inverter in the event of incorrect mains « LINE MODE».
  If the correction can be done directly by the inverter it will perform in «LINE MODE», otherwise if the input voltage or frequency is out of the established range it will perform in «BATTERY MODE».

- The transfer time to «LINE MODE», is smaller than 4 milliseconds, considering the detection time included.

- The equipment comes with this disabled selection from factory.

10.7.- Option selection «FREE RUNNING».

- The **UPS** has the free running option enabled, because it is selected from factory. When the input frequency is out of the established ranges, the inverter supplies a frequency of 50 or 60 Hz as it corresponds, unless the input frequency is exaggeratedly for above or under the nominal one. Where, in this last case the **UPS** will operate in «BATTERY MODE».

- When the equipment is connected to the mains, the frequency is auto-sensed to detect automatically the 50 or 60 Hz.

10.8.- Battery test.

- The **UPS** has three modalities of battery test:
  - Every time that the equipment is started an auto battery test is made.
  - The **UPS** has an advanced battery management that warns when it is necessary to replace them. The test is done every 30 days of operation in «LINE MODE» and it makes a discharge test to evaluate the battery status. This period time is considered effective from the last day that the **UPS** has operated in «IN BATTERY MODE».
  - It is possible to force a manual battery test through the activation of the parameter option «BATTERY TEST », see section 10.5 and table 5.

11.- PREVENTIVE MAINTENANCE AND COMPLETE ACOUSTIC ALARMS LIST.

- The **UPS** doesn't require an specific maintenance less for the batteries, which are the most vulnerable part in the equipment and at the same time they are those who guarantees a continuity of electric power supply during mains blackouts.
  The fundamental aspects that should be complied are the environmental conditions of temperature and humidity, according to the specifications defined in the technical specifications.

11.1.- Complete listing of acoustic alarms, frequency, description and actions to take.

Acoustic alarm.	LCD message / Led.	Alarm description.	Action to take.
1 beep every 5 seconds.	BATTERY MODE / ON-BAT	The loads are supplied from the batteries, discharge.	Save the data and make a controlled shutdown.
2 beeps every 5 seconds.	BATTERY LOW / ON-BAT blinks	The loads are supplied from the battery with a shutdown by end of back time shortly.	The equipment will be started up automatically when the mains is restored.
2 beeps per second.	O/P OVERLOAD / FAULT	The **UPS** is blocked by overload in «LINE MODE». The loads are higher then the power rate of the equipment. The unit operates in «BYPASS MODE».	Reduce the connected load till the problem is solved. The equipment will operate as usual according to the selected parameter options.
Continuous beep.	CHARGER FAILURE / FAULT	The charger has fault.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	OVER TEMP / FAULT	High ambient temperature.	Check the cooling fans and wholes are not blocked, and the room temperature is lower than +40ºC. If the problem is not solved, call to **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	BAT OVERLOAD / FAULT	The batteries are overloaded.	Shutdown the loads and **UPS** and call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	O/P SHORT / FAULT	Output short-circuit.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	HIGH O/P V / FAULT	High output voltage.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
Continuous beep.	LOW O/P V / FAULT	Low output voltage.	Call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
2 beeps per second.	BUS FAULT / FAULT	The DC bus voltage is high.	Shutdown the loads and **UPS** and call to Service and Technical Support **(S.T.S.)**.
1 beep per second.	WIRING FAULT / FAULT or NEUTRAL FAULT	Earth leakage voltage between neutral and ground.	The neutral-phase sequence is wrong. Swap them.
1 beep per second.	OUTPUTS OFF / — or BATTERY FAILURE / FAULT	Low battery.	Recharge the batteries as minimum for 8 h without switching ON the **UPS**.

Table 7. Acoustic alarm list.

12.- TECHNICAL SPECIFICATIONS.

Technology.

Type .... On line, double conversion with automatic Bypass.

Input.

Voltage .... AC single phase (P+N) or AC three phase (3P+N) only in power rates ≥ 8kVA (according to model, see equipment nameplate).
Voltage range .... See table 8.
Frequency .... 50 or 60 Hz (auto-sensing).
Input frequency range .... 45 to 65Hz.
Selectable input frequency range .... ±2%, ±5% or ±7%.
Current .... According to model, see equipment nameplate.
Input power factor .... ≥ 0.99.

Output.

Power VA/W .... See table 8, according to model.
Voltage .... AC single phase (P+N) acc. to model, see equipment nameplate.
Current .... According to model, see equipment nameplate.
Voltage accuracy .... ±2%.
Voltage Distortion .... <3% THD with 100% linear load, <5% with 100% non-linear load.
Frequency accuracy .... ±0,25Hz («BATTERY MODE» or «FREE RUN SET»).
Dynamic response .... ±9% max. from 100% to 20% or from 20% to 100% with linear load.
Overload capacity .... 100 to 125% during 1 minute and from 126 to 150% during 10 seconds.
Efficiency .... «BATTERY MODE» > 88 % and «LINE MODE» > 92 %.

Batteries.

Type .... Pb-Ca, sealed, maintenance free.
Protection against .... Over voltages, under voltages and alternating current component.
Recharging time .... 8 hours from end of back up time to 90% of the capacity.
Back up time at half load .... According to model, see table 8.

Communications.

Incorporated interfaces .... RS-232/optocouplers and USB.
Interfaces .... SNMP/WEB and 5-dry contact AS/400 (optional).
ETHERNET protections .... Against transient voltages.
REPO .... Incorporated

Environment.

Noise level at 1m .... <55dB.
Operating temperature .... From 0º to +40ºC.
Recommended temperature .... From +15ºC to +25ºC.
Storing temperature .... From –15ºC to +50ºC.
Humidity .... Up to 95% non-condensing.
Cooling .... Forced.

Standards.

Safety .... UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004.
Electromagnetic compatibility (EMC) .... UNE-EN 50091-2;97 + CORR: 1999.
Marking .... CE.
Quality .... ISO 9001.

Model	Power (VA / W).	Input voltage range (V) with load, for mains: 208/220/230/240V or 3x360/3x380/3x400/3x415V.				Back up time at half load (min.).	(***) Max. dimensions (mm) Depth x Width x Height.	Weight (kg).
		25%	50%	75%	100%			
SLC-4000 LINK	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-4000 LINK-T	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-4000 LINK R (*)	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
SLC-5000 LINK	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-5000 LINK-T	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-5000 LINK R (*)	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
SLC-6000 LINK	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-6000 LINK -T	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-6000 LINK R (*)	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
Battery mod. 4-6	-	-	-	-	-	**(**)**	(590 + 100) x 260 x 570	**(**)**
Battery mod. 4-6 R	-		-	-	-	**(**)**	(630 + 100) x (428 + 54,6) x 130	**(**)**
SLC-8000 LINK	8000 / 5600	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-8000 LINK-T	8000 / 5600	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-8000 LINK/3	8000 / 5600	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-8000 LINK/3-T	8000 / 5600	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-10000 LINK	10000 / 7000	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-10000 LINK-T	10000 / 7000	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-10000 LINK/3	10000 / 7000	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-10000 LINK/3-T	10000 / 7000	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-12000 LINK	12000 / 8400	120	140	160	184 ..264	22	(740 + 50) x 345 x 880	182
SLC-12000 LINK-T	12000 / 8400	120	140	160	184 ..264	22	(740 + 50) x 345 x 880	242
SLC-12000 LINK/3	12000 / 8400	3x208	3x242	3x277	3x319..457	22	(740 + 50) x 345 x 880	182
SLC-12000 LINK/3-T	12000 / 8400	3x208	3x242	3x277	3x319..457	22	(740 + 50) x 345 x 880	242
SLC-15000 LINK	15000 / 10500	120	140	160	184 ..264	18	(740 + 123) x 345 x 905	175
Battery mod. 8-10	-	-	-	-	-	**(**)**	(740 + 50) x 345 x 715	**(**)**
Battery mod. 12	-		-	-	-	**(**)**	(740 + 50) x 345 x 880	**(**)**

(*) All the rack mounted equipments with standard back up time, the batteries are provded in an additional rack with identical dimensions.
(**) The extended back up time on an equipment is achieved with the connection of «n» battery modules with variable capacity depending on the model.
(***) Some values of depth and width dimensions are between parenthesis.
The first value of the depth means the depth of the metal case itself and the second one is the maximum depth of the parts located in the posterior sides. With the sum of both values we have the total depth.
About the width in rack-mounted models, the first value means the metal case width only and the second one are the side handles. With the sum of both values we have the total width of the 19" rack (428+54,6 = 482,6).

Table 8. Particular specifications.

Table des matières.

1.- VUE DE L’ASI série SLC Link (voir figures 8 à 15 des pages 65 à 72).

2.- LÉGENDES CORRESPONDANT AUX VUES DE L’ASI série SLC Link.

Éléments de connexion:

(C1) Bornes d’entrée: (Entrée monophasée: phase (L), neutre (N) et terre ⏚. Entrée triphasée: 3 phases R, S, T, neutre (N) et terre ⏚).
(C2) Connecteur sur l’**ASI** pour connexion avec des batteries externes (supplément d’autonomie).
(C2b) Connecteur sur module de batteries pour connexion à l’**ASI** (aérien) et d’autres modules de batteries (mural).
(C4) Bornes de sortie (phase (L), neutre (N) et terre ⏚) ou (phase (L1), neutre (N1), phase (L2), neutre (N2) et terre ⏚).
(C7) Connecteur SUB-D9, port de communication à optocoupleurs et RS-232.
(C12) Connecteur RJ-45, entrée pour réseau ETHERNET.
(C13) Connecteur RJ-45, sortie pour réseau ETHERNET.
(C14) Connecteur pour port communication USB.
(C15) Réglette pour le contrôle de le REPO (arrêt d’urgence distant).
(C16) Carte ou unité électronique 5-dry contact AS/400 ou SNMP/WEB pour gestion et supervision (optionnel).

Éléments de protection et de manœuvre:

(M1) Interrupteur magnétothermique d’entrée, bipolaire sur les appareils avec une entrée monophasée ou tétrapolaire avec entrée triphasée.
(M2) Interrupteur magnétothermique de batteries.
(M3) Interrupteur magnétothermique de sortie.
(M9) Commutateur bypass de maintenance.

Clavier et écran:

(ON/OFF) Touche On/Off
(FUNC) Touche d’accès au menu des paramètres ou sélections
(STATUS) Touche d’accès au menu des mesures
(ENT) Touche pour introduire, activer ou confirmer la fonction souhaitée
(ESC) Touche escape pour revenir à l’écran principal
(LCD) Écran lumineux LCD

Indications optiques à voyant:

(⏻) ON
(∿) ON-LINE
(🔋) ON-BATTERY
(⎍) BYPASS
(🔔) FAULT.

Abréviations et éléments divers:

(Pr) Presse-étoupes pour câbles d’entrée et de sortie.
(Rv) Grilles de ventilation.
(Tb) Couvercle métallique réglette de bornes.
(Tc) Couvercle métallique commutateur Bypass de maintenance.
(Ti) Couvercle métallique pour accès aux cartes optionnelles d’interface SNMP/WEB ou 5-dry contact AS/400.
(Vt) Ventilateurs pour réfrigération de l’appareil.

LÉGENDES EMPLOYÉE DANS CE MANUEL ET/OU SUR L'ÉQUIPEMENT.


Symbole de «**Danger de décharge électrique**». Il y a un risque d'électrocution, tenez-en compte.

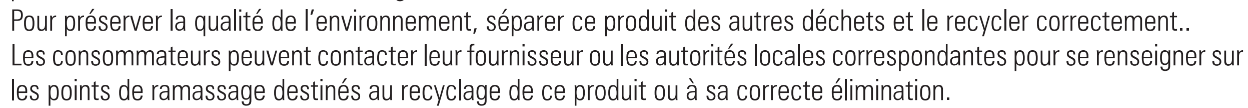

Symbole «**Attention**». Sur l'appareil : consultez le manuel d'instructions pour plus de détails.
Dans le manuel: lisez attentivement le paragraphe indiqué et prenez les mesures préventives recommandées.


Symbole «**Borne de mise à la terre**». Branchez le câble de terre de l'installation à cette borne.


Symbole «**Notes d'information**».

Préservation de l'environnement.


La présence de ce symbole sur le produit ou la documentation jointe indique que, au terme de sa vie utile, il ne faudra pas l'éliminer avec les ordures ménagères.


Pour préserver la qualité de l'environnement, séparer ce produit des autres déchets et le recycler correctement..
Les consommateurs peuvent contacter leur fournisseur ou les autorités locales correspondantes pour se renseigner sur les points de ramassage destinés au recyclage de ce produit ou à sa correcte élimination.

3.- AVIS DE SÉCURITÉ .

Le produit **ASI** décrit dans ce manuel d'utilisation a été conçu, fabriqué et commercialisé conformément à la norme **UNE-EN-ISO 9001** d'assurance de la qualité. L'estampillage **CE** indique sa conformité aux directives de la CEE par l'application des normes harmonisées suivantes:

- **UNE-EN 62040-1-1 + CORR: 2004**. Systèmes d'alimentation sans interruption **(ASI)** Partie 1-1: conditions générales et de sécurité pour les **ASI** utilisés dans des zones accessibles aux opérateurs.

- **UNE-EN 50091-2:97 + CORR: 1999**. Système d'alimentation sans interruption **(ASI)** Partie 2: prescriptions pour la compatibilité électromagnétique (CEM, classe A).

AVERTISSEMENT: il s'agit d'un produit de classe A. L'usage domestique de ce produit peut provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas il pourra être demandé à l'utilisateur de prendre des mesures complémentaires.

3.1.- À prendre en considération.

- Tenir compte des «Avis de sécurité» est une obligation qui incombe légalement à l'utilisateur. Veuillez les lire attentivement et suivez les étapes indiquées dans l'ordre établi.
  Les normes électriques locales et diverses restrictions dans les locaux du client peuvent invalider certaines recommandations de ce manuel. En cas de différends, l'utilisateur appliquera la plus exigeante.
  Les instructions et les illustrations de ce manuel sont génériques pour toute la série et servent de référence. Si votre modèle n'est pas équipé de certains éléments décrits, omettez toute mention à leur sujet et poursuivez. Sachez également que l'appareil vous est livré correctement identifié par sérigraphie ou étiquetage, veuillez y prêter attention.

- Il faudra recharger les batteries de l'appareil tous les 6 mois pendant au moins 8 heures pour éviter, autant que possible, leur dégradation irréversible. En outre, si l'appareil doit être entreposé, il faudra le laisser dans un lieu frais et sec, **jamais à l'intempérie**.

- Ne l'installez pas dans des atmosphères corrosives, pulvérulentes et jamais à l'intempérie. Évitez la lumière solaire directe.

- Cet appareil ne sera jamais placé dans des atmosphères inflammables ou explosives.

- L'emplacement sera aéré, éloigné de toute source de chaleur et facilement accessible. Laissez un espace libre d'au moins 25 cm tout autour de l'appareil pour que l'air de ventilation puisse circuler.
  Ne bouchez pas les grilles de ventilation, n'introduisez aucun objet dans les orifices.
  Il est impératif de ne jamais dépasser la fourchette de température et d'humidité définie dans les caractéristiques de l'appareil.

- Ne posez rien sur l'appareil, ni devant de sorte à ne pas masquer la façade.

- Placez l'appareil le plus près possible de la prise de courant et des charges à alimenter.

- Ne nettoyez pas les appareils avec des produits abrasifs, corrosifs, liquides ou détergents. Pour les nettoyer, utilisez un linge humide, puis essuyez. Évitez les éclaboussures ou les déversements de produits qui pourraient couler dans les rainures ou les grilles de ventilation.

- Pour éviter le déchargement complet des batteries et comme mesure de sécurité après une coupure prolongée du réseau commercial, en fin de journée, éteignez les charges d'abord, puis l'appareil en suivant les instructions du «Manuel d'instructions».

- Si vous devez changer un fusible, utilisez un modèle de même calibre, type et taille.

3.2.- Avis généraux.

- L'**ASI** est un appareil qui assure la continuité de la fourniture électrique. Si le réseau d'alimentation est interrompu alors que l'appareil est en marche, les lignes de sortie resteront sous tension en fonction de l'autonomie fournie par le groupe de batteries.

- Toutes les connexions se feront sans réseau présent et avec l'appareil au repos.

- Les sections des câbles utilisés pour l'alimentation de l'appareil et les charges à alimenter seront adaptées au courant nominal indiqué sur la plaque des caractéristiques collée sur l'appareil, conformément au règlement électrotechnique de basse tension.

- Lisez attentivement l'étiquetage de l'appareil qui avertit du «Danger de décharge électrique», représenté par le symbole ( ). Certaines tensions dangereuses sont présentes à l'intérieur de l'appareil, n'ouvrez jamais la carcasse. Seul le personnel agréé et compétent doit pouvoir y accéder. En cas de maintenance ou de panne, consultez le Services et Support Technique **(S.S.T.)** le plus proche.

- Branchez obligatoirement la connexion de terre à la borne indiquée par le signe **( )** et vérifiez de l'avoir fait avant de connecter la tension d'entrée.

- Il faut fixer tous les câbles électriques d'alimentation des appareils et des charges à des parties inamovibles pour éviter de les exposer à des secousses.

- Les produits montés sur rack sont destinés à l'installation d'un ensemble prédéterminé qui sera confiée à des professionnels. L'installation doit être conçue et réalisée par du personnel qualifié, lequel assumera la responsabilité de l'application de la législation, des normes de sécurité et CEM qui régissent les installations spécifiques auxquelles le produit sera destiné.

- En général les batteries font partie de l'appareil, sauf dans certains cas exceptionnels où elles sont livrées dans une armoire indépendante. Pour le fonctionnement optimal de l'ensemble, placez les deux éléments le plus près possible l'un de l'autre et sans intercaler de rallonge.

3.3.- Avis de sécurité concernant les batteries.

- La tension des batteries présente un danger d'électrocution et peut provoquer des courants élevés de court-circuit. Avant de les manipuler, prenez les mesures préventives suivantes :
  - Débranchez les éléments de protection pertinents et assurez-vous que l'appareil est complètement désactivé.
  - En branchant des modules de batteries sur l'appareil, respectez la polarité indiquée sur leurs étiquettes.
  - Mettez des gants et des chaussures en caoutchouc ; utilisez des outils à manches isolés.
  - Enlevez les bagues, les bracelets et tout objet métallique porté en pendentif.
  - Ne posez pas les outils ou d'autres objets métalliques sur les batteries.
  - Ne court-circuitez pas les bornes des batteries de l'appareil ni des modules de batteries, risque d'explosion.

- Ne court-circuitez pas les bornes d'une batterie à cause du risque encouru. Cela pourrait endommager l'appareil et les batteries.

- Evitez les efforts et les chocs mécaniques.

- N'exposez jamais une batterie à des températures élevées, car il y a risque d'explosion.

- Ne cassez pas la carcasse, n'essayez pas de l'ouvrir. L'électrolyte intérieur est toxique et nocif pour la peau et les yeux. En cas de contact corporel avec l'acide, rincez rapidement à grande eau et adressez-vous de toute urgence au service médical le plus proche.

- Les batteries sont très dangereuses pour la santé et l'environnement. Leur élimination se fera conformément à la législation en vigueur.

- Si vous devez remplacer les batteries, utilisez des modèles de même tension, capacité, marque et modèle.

4.- INTRODUCTION ET SCHÉMA DES BLOCS.

- Les **ASI** série **SLC Link** sont du type On-line à double conversion (AC-DC et DC-AC), avec une sortie sinusoïdale qui confère une protection tout à fait sûre dans des conditions adverses d'alimentation électrique (variations de tension et fréquence, bruits électriques, coupures et microcoupures, etc.). Quel que soit le type de charge à protéger, ces appareils sont préparés pour assurer la qualité et la continuité de la fourniture électrique. Leurs possibilités de communication vous permettent de les intégrer dans un environnement informatique, industriel ou de télécommunications.

- Le double filtrage d'entrée-sortie et une structure hermétique permettent d'alimenter les charges en toute sécurité contre les perturbations électriques. Le fonctionnement est principalement le suivant:
  - Un redresseur correcteur de facteur de puissance actif (PFC) transforme la tension AC du réseau en tension réglée DC, apte pour alimenter en permanence l'inverseur, en absorbant un courant sinusoïdal du réseau. Avec cela, le courant d'entrée est inférieur car il n'y a pas d'harmoniques. Ce convertisseur augmente aussi la tension des batteries quand le réseau n'est pas disponible ou se trouve hors fourchette.
  - Le chargeur, de technologie PWM avec un type de charge I/U, a pour fonction de maintenir les batteries au niveau optimal de charge.
  - Les batteries de Pb-Ca, étanches sans maintenance, ont pour fonction de stocker l'énergie fournie par le chargeur, pour remplacer le réseau en cas de coupure. De tous les éléments robustes, c'est le plus sensible et il est soigné dans tous ses aspects:
    - Charge de batteries en fonction de la température.
    - Protection contre les décharges profondes.
    - Contrôle du vieillissement par des tests automatiques.
    - Emplacement éloigné de toute source de chaleur.
    - Chargeur optimisé pour abréger les temps de mise en charge pour les appareils dotés d'une autonomie prolongée.
  - L'énergie provenant du redresseur ou des batteries est transformée de tension continue en tension alternative par l'inverseur et appliquée au Bypass automatique, qui reçoit par ailleurs la tension provenant du réseau. Un simple changement d'ordre du microprocesseur au Bypass suffira pour obtenir la relève d'inverseur sur Bypass et inversement sans temps de transfert.

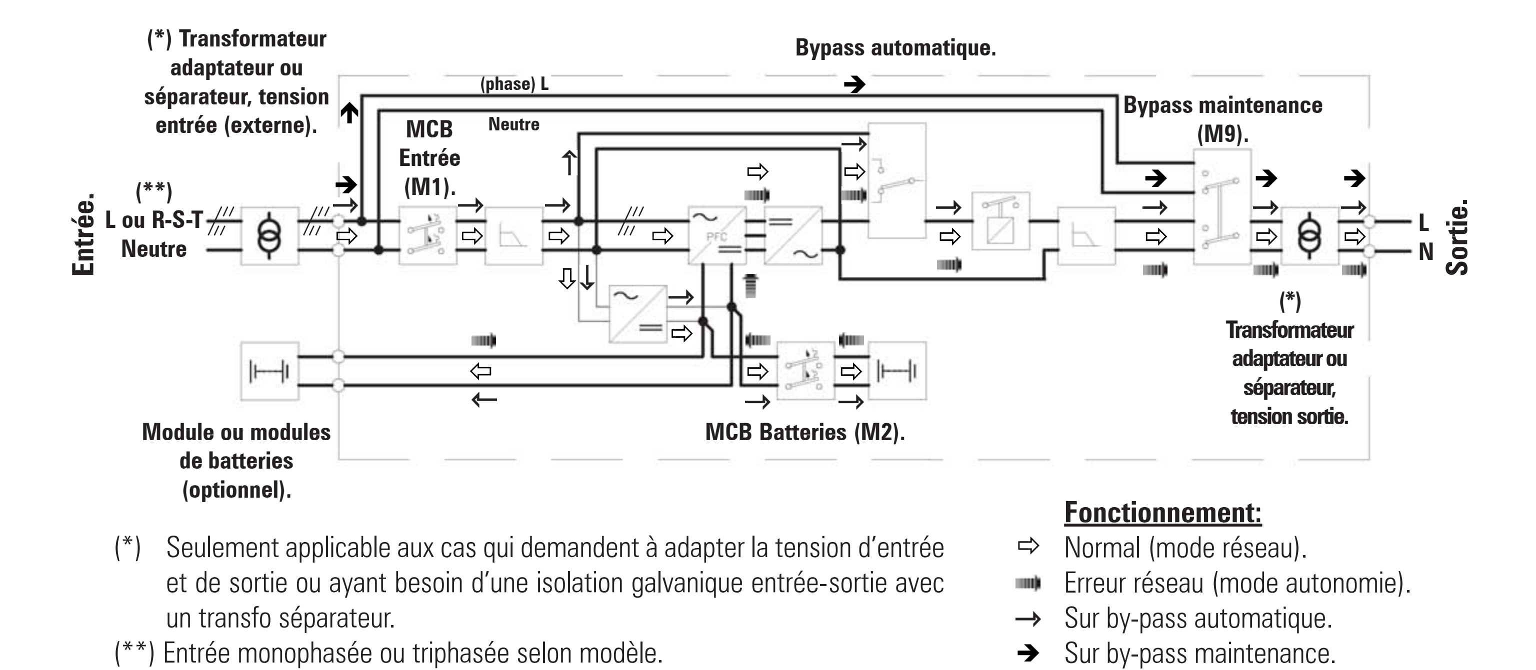
- L'autodétection automatique de la fréquence d'entrée s'active en le connectant au réseau d'alimentation.

- Le client peut choisir des présentations en armoire type «tour» ou rack de 19' (R) (seulement pour les appareils de ≤ 6 kVA) et/ou augmenter l'autonomie en connectant des modules supplémentaires de batteries à l'**ASI** avec le connecteur correspondant.

- L'**ASI** série **SLC Link** est conçu pour s'adapter à pratiquement toutes les installations, indépendamment du type de réseau, monophasé ou triphasé (le neutre est indispensable; s'il est absent, il faudra le créer d'une manière ou d'une autre), et des valeurs de la tension d'entrée et de sortie de l'appareil. On y parvient en montant des autotransformateurs pour l'adaptation de la tension d'entrée et/ou de sortie ou des transformateurs séparateurs pour obtenir une isolation galvanique.
  Sur les appareils type «tour», ces composants de sortie sont fournis déjà montés dans la même armoire que l'appareil et ceux d'entrée dans une deuxième armoire indépendante. Les modèles en rack (version R) sont conçus dans un volume plus réduit, de sorte que ces solutions seront toutes montées dans un rack externe.

- L'**ASI** est fourni avec :
  - Des protections magnétothermiques d'entrée et des batteries.
  - Des bornes pour la connexion au réseau et aux charges.
  - Un commutateur en guise de Bypass de maintenance intégré permet de sélectionner l'alimentation des charges sur la sortie de l'appareil ou le réseau commercial.
  - Deux ports de communication (RS-232 et USB) avec le logiciel de supervision «UPSMON» et le câble pour connecter l'appareil à votre ordinateur. On obtient ainsi un fonctionnement intelligent qui assure la protection parfaite des charges critiques.
  - Deux connecteurs RJ-45, de protection contre les pics de tension pour le réseau d'ETHERNET.
  - Une réglette de deux pins, pour le REPO (arrêt d'urgence distant).

- Il est possible de disposer en option sur l'appareil de deux plaques électroniques d'interface. Une SNMP/WEB pour la gestion et la supervision à travers le réseau ou Internet et une carte 5-dry contact AS/400 avec des contacts à relais sans tension (interface à relais), mais pas les deux options en même temps.

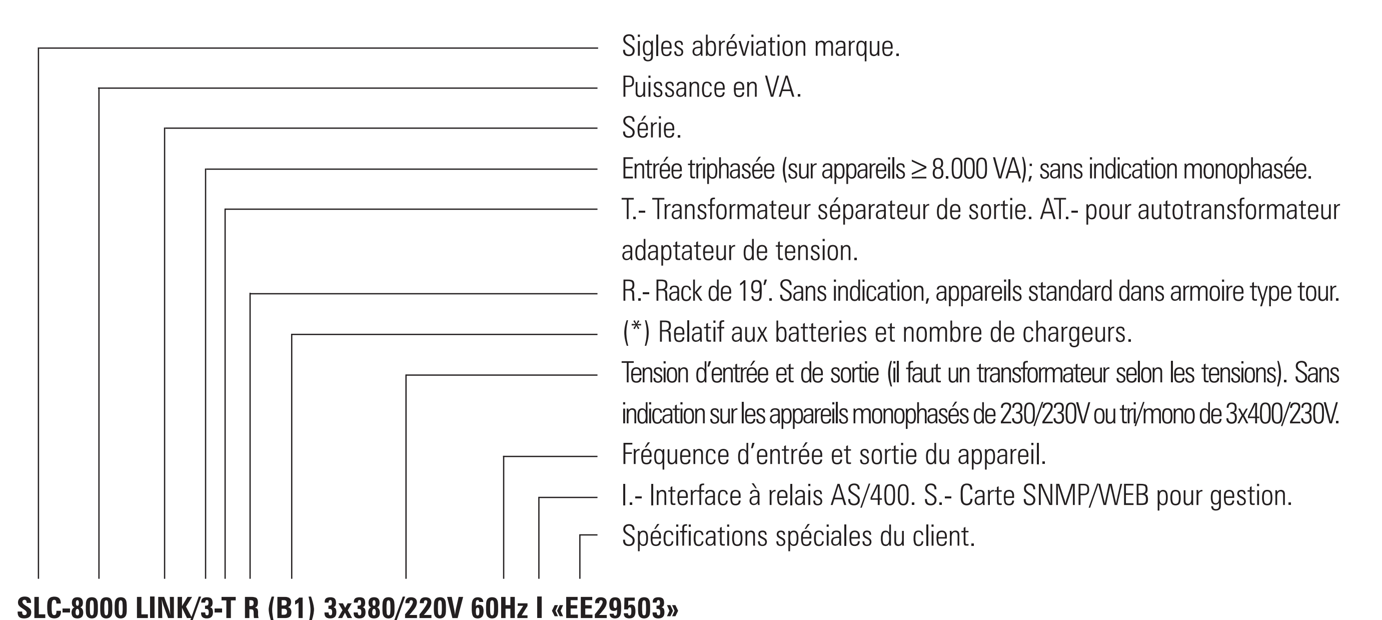


(*) Seulement applicable aux cas qui demandent à adapter la tension d'entrée et de sortie ou ayant besoin d'une isolation galvanique entrée-sortie avec un transfo séparateur.
(**) Entrée monophasée ou triphasée selon modèle.

Fig. 1. Schéma des blocs ASI série SLC link.

5.- NOMENCLATURE.

5.1.- Nomenclature modèle.



(*) Les expressions (B0), (B1) et (Bn) sont relatives aux batteries et au nombre de chargeurs de batteries:
Sans aucune indication, se réfère à un appareil avec une autonomie standard.
(B0).- Indique que l'appareil est fourni sans batteries mais avec les accessoires nécessaires pour les installer. Le client se chargera lui-même de l'installation et de la connexion des batteries sous **son entière responsabilité**.
(B1).- Indique que les batteries sont externes à l'**ASI** et que l'appareil est muni d'un chargeur de batteries additionnel.
(Bn).- Indique que les batteries sont externes à l'**ASI** et que l'appareil est muni de «n» chargeurs de batteries additionnels.

6.- RÉCEPTION DE L'APPAREIL.

6.1.- Réception.

- À la réception de l'appareil, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage pendant le transport; il vous faudra peut-être le déballer (voir paragraphe 6.2). S'il est endommagé, adressez les réclamations pertinentes à votre fournisseur ou, à défaut, à notre société. Vérifiez également que les données de la plaque des caractéristiques collée sur l'emballage de l'appareil correspondent aux données de votre commande. Si ce n'est pas le cas, signalez-le au plus tôt, en spécifiant le nº de fabrication de l'appareil et les références du bon de livraison.

- Cela fait, nous recommandons de remballer l'**ASI** jusqu'à sa mise en service pour le protéger contre les chocs mécaniques, la poussière, la saleté, etc.

- L'emballage de l'appareil comprend une palette et une structure en bois, un habillage en carton, des protections d'angle en mousse de polyéthylène (PE), une housse en polyéthylène et un cerclage en polyester. Tous ces matériaux sont recyclables. Si vous devez les jeter, faites-le en respectant la réglementation en vigueur. Nous recommandons de garder l'emballage car il pourra vous servir plus tard.

6.2.- Déballage.

- Pour déballer l'appareil, coupez les cerclages et enlevez le carton de l'emballage par le haut comme s'il s'agissait d'un chapeau. Enlevez les 8 vis autofiletées à tête hexagonale qui fixent la structure à la palette et enlevez-la. Faites de même avec la housse en plastique.
  L'**ASI** sera déballé sur la palette d'où vous le descendrez en utilisant la planche en bois située derrière l'appareil qui vous servira de rampe (voir fig. 2). Mais auparavant, vérifiez que les 2 éléments de nivellement qui se trouvent près des roulettes arrière sont enfoncés au maximum pour éviter de buter contre la palette.

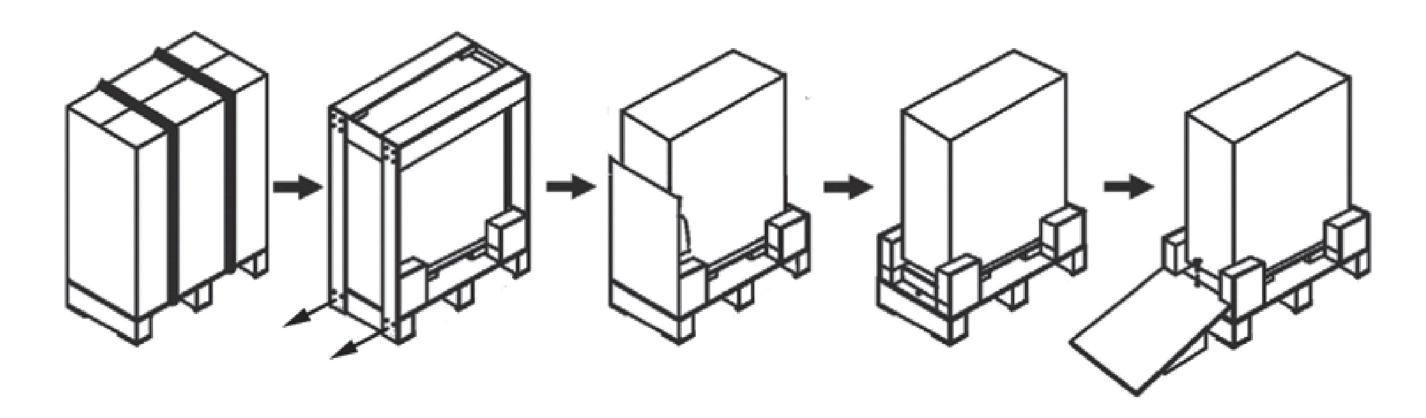


Fig. 2. Procédure de déballage.

6.3.- Stockage.

- L'appareil sera stocké dans un local sec, bien aéré et à l'abri de la pluie, des projections d'eau et des agents chimiques. Il est conseillé de conserver l'appareil dans son emballage d'origine, car il est spécialement conçu pour assurer la protection maximale pendant le transport et le stockage.



- L'**ASI** contient des batteries hermétiques en plomb-calcium, sauf cas particuliers, et le stockage ne doit pas dépasser 6 mois sans charger les batteries pendant au moins 8 heures. Pour ce faire, il faudra brancher l'appareil au réseau commercial en respectant les instructions de ce manuel. Les batteries étant rechargées, rangez l'**ASI** dans son emballage d'origine.
  Ne stockez pas les appareils dans des locaux où la température ambiante est supérieure à 50 ºC ou inférieure à –15 ºC, ces conditions pouvant détériorer les caractéristiques électriques des batteries.

- L'appareil sort d'usine complètement arrêté (interrupteurs magnétothermiques actionnés sur «OFF»).
  Si pour une raison quelconque, vous devez envoyer l'appareil à l'usine, l'entreposer ou ne pas l'utiliser pendant plus de 15 jours, faites-le dans les mêmes conditions.

6.4.- Transport jusqu'à l'emplacement et déballage.

- L'**ASI** emballé doit être transporté le plus près possible jusqu'à l'emplacement définitif par les moyens mécaniques appropriés et à disposition, par exemple avec un transpalette. Déballez-le ensuite.

- Pour déballer l'appareil, reportez-vous au paragraphe 6.2

- L'**ASI** peut être transporté jusqu'à l'emplacement définitif sans mécanisme spécial, car il est muni de roulettes.

- Une fois situé à l'endroit prévu pour son installation, immobilisez-le avec les 2 ou 4 éléments de nivellement, situés près des roulettes de l'appareil:
  - Desserrez à la main en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre les éléments de nivellement jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.
  - Continuez avec une clé fixe nº 12 jusqu'à le soulever de quelques millimètres, de sorte que les roulettes ne touchent plus le sol et en contrôlant le niveau.

7.- INSTALLATION.

- Vérifiez que les données de la plaque correspondent aux conditions requises pour l'installation et que les conditions ambiantes sont adéquates (voir chapitre 12).

- Une mauvaise connexion ou une fausse manœuvre peut créer des situations de danger et/ou de panne sur l'**ASI** et/ou les charges qu'il alimente. Lisez attentivement les instructions de ce manuel et suivez les étapes indiquées dans l'ordre établi.

- L'**ASI** sera installé par du personnel qualifié et des personnes non formées spécifiquement devront pouvoir l'utiliser.

7.1.- Veillez à votre sécurité.

- Définition appareil:
  Installation fixe, classe I, connecté en permanence et système de distribution TT (régime de neutre référencé à la terre).
  Sur des appareils avec transformateur séparateur de sortie, l'installateur peut modifier le régime de neutre d'usine flottant IT en TT, en connectant un pont entre la borne N de sortie et la borne de terre **(⏚)** pour le référencer.

- S'agissant d'un appareil muni d'une protection contre les chocs électriques de classe I, il faut absolument installer un conducteur de terre de protection (connecter terre **(⏚)**).

- Toutes les connexions de l'appareil, y compris les connexions de contrôle (ports de communication, REPO, etc.), se feront avec les interrupteurs au repos et sans réseau présent (sectionneur de la ligne d'alimentation de l'ASI sur «OFF»).

- N'oubliez jamais que l'**ASI** est un générateur d'énergie électrique; l'utilisateur prendra donc les précautions nécessaires pour éviter tout contact direct ou indirect.

- Il faudra coller des étiquettes d'avertissement sur tous les interrupteurs de puissance primaires, installés dans des zones éloignées de l'appareil, pour prévenir le personnel de maintenance électrique de la présence d'un **ASI** sur le circuit.
  L'étiquette fera mention du texte suivant ou d'un texte équivalent:

Isoler le système d'alimentation sans interruption (ASI) avant de travailler sur le circuit.

7.2.- À prendre en considération.

- Les **SLC Link** sont munis des éléments de connexion suivants, situés à l'arrière de l'appareil (voir figures 8 à 14):
  - Bornes pour la connexion au réseau **(C1)** et pour alimenter les charges **(C4)**. Ces éléments sont protégés par un couvercle métallique **(Tb)**. Pour les atteindre, il faut enlever les vis de fixation et retirer le couvercle.
    La connexion de l'**ASI** étant terminée, placez le couvercle des bornes **(Tb)** et les vis qui la fixent.
  - Connecteurs pour les ports de communication (RS-232 et USB).
  - Réglette de contrôle pour le REPO (arrêt d'urgence distant).
  - Connecteurs RJ-45 pour le réseau ETHERNET.
  - Connecteur pour prolonger l'autonomie (pour la connexion d'un ou de plusieurs modules de batteries optionnelles).

- La section des câbles de la ligne d'entrée et de sortie est déterminée à partir des courants, maximal pour l'entrée et nominal pour la sortie, indiqués sur la plaque des caractéristiques, conformément au règlement électrotechnique de la basse tension local et/ou national.
  Sur la plaque des caractéristiques de l'appareil, seuls les courants nominaux sont imprimés comme le stipule la norme de sécurité EN 62040-1-1; nous pouvons en tirer le courant nominal de sortie pour le calcul de la section de ses câbles. Pour le

calcul des sections des câbles d'entrée, prendre les valeurs du courant maximal d'entrée qui figurent sur le tableau 1.
Si vous devez ajouter des éléments périphériques d'entrée tels que des transformateurs ou des autotransformateurs à l'**ASI**, vous devrez tenir compte des courants indiqués sur les plaques des caractéristiques de ces éléments pour employer les sections appropriées, compte tenu de règlement électrotechnique de la basse tension local et/ou national.

- Le calibre des protections du tableau de distribution de la ligne d'entrée de l'**ASI** (interrupteur différentiel et magnétothermique courbe D) aura une capacité de coupure de 6kA et au moins les intensités maximales indiquées sur le tableau 1.
  Sur les appareils qui ont une entrée triphasée, il faut également prévoir, en plus de l'interrupteur magnétothermique tétrapolaire, un deuxième interrupteur bipolaire pour protéger les phases S et T de mode sélectif, car ces phases consomment moins de courant que la phase R et le neutre (N), qui correspondent aux câbles de la ligne de Bypass (voir figure 3).

- Les presse-étoupes **(Pr)**, fournis montés dans le boîtier des bornes de l'appareil, sont les éléments indiqués pour fixer correctement les câbles d'entrée et de sortie avec les sections déterminées par le règlement électrotechnique de la basse tension national en conformité avec les courants de l'appareil. Dans le cas où il faudrait modifier ces sections pour une raison quelconque, il faudrait le faire à partir d'une autre boîte de distribution, en conservant les sections prévues de l'appareil à la boîte de distribution.

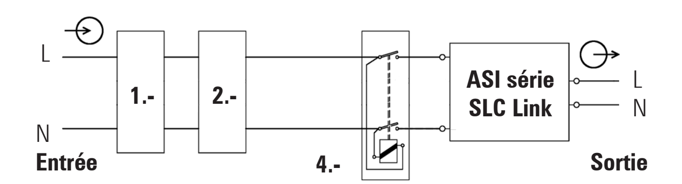
- Éteignez l'appareil si vous ne devez pas l'utiliser pendant les 15 prochains jours.

- Entreposez-le dans un lieu frais et sec, les protections devant être déconnectées.
  Ne le faites jamais plus de 6 mois, sans avoir rechargé les batteries pendant au moins 8 heures.

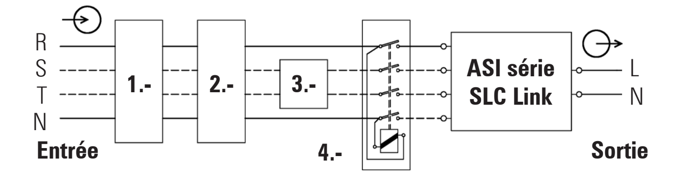
7.3.- Connexion au réseau, bornes (C1).

- Il faudra obligatoirement brancher la connexion de terre à la borne identifiée sur l'étiquette par **(⏚)** et s'assurer de l'avoir fait avant de brancher les câbles d'alimentation à l'entrée de l'**ASI**.

- Conformément à la directive de sécurité de la norme EN 62040-1-1 paragraphe 5.1.4, l'installation est munie d'un système automatique ou manuel de protection antiretour «Backfeed protection», par exemple un contacteur du courant approprié (intensité maximale d'entrée), qui empêche dans tous les cas l'apparition d'une tension ou d'une énergie dangereuses, sur n'importe quelle ligne d'entrée pendant une panne de réseau (voir figure 3).
  Il ne doit pas y avoir de dérivation de la ligne qui va du «Backfeed protection» à l'**ASI**, en application de la directive de sécurité.



Appareil avec entrée et sortie monophasés.



Appareil avec entrée triphasée et sortie monophasée.

1.- Interrupteur différentiel monopolaire + neutre pour des appareils monophasés ou tripolaire + neutre pour triphasés.
2.- Interrupteur magnétothermique bipolaire pour appareils monophasés ou tétrapolaire pour triphasés.
3.- Interrupteur magnétothermique bipolaire (uniquement sur les appareils avec entrée triphasée).
4.- «Système automatique de protection antiretour» entrée, externe à l'**ASI** (EN 62040-1-1 paragraphe 5.1.4) ou à défaut un interrupteur magnétothermique ou sectionneur.

Fig. 3. Schéma des blocs applicable aux protections, en plus du «Système automatique de protection antiretour » et du «Système d'arrêt d'urgence».

Modelo.	Potencia (VA / W).	Corriente máxima de entrada en (A), con red monofásica o trifásica:		
		(208/220/230/240V) Fase R y neutro (N)	(3x360/3x380/3x400/3x415V)	
			Fase R y neutro (N)	Fase S y T
SLC-4000 LINK	4000 / 2800	23	-	-
SLC-4000 LINK-T				
SLC-4000 LINK R				
SLC-4000 LINK (B1)		28		
SLC-4000 LINK-T (B1)				
SLC-4000 LINK R (B1)				
SLC-4000 LINK (B2)		34		
SLC-4000 LINK-T (B2)				
SLC-4000 LINK R (B2)				
SLC-5000 LINK	5000 / 3500	29	-	-
SLC-5000 LINK-T				
SLC-5000 LINK R				
SLC-5000 LINK (B1)		34		
SLC-5000 LINK-T (B1)				
SLC-5000 LINK R (B1)				
SLC-5000 LINK (B2)		39		
SLC-5000 LINK-T (B2)				
SLC-5000 LINK R (B2)				
SLC-6000 LINK	6000 / 4200	34	-	-
SLC-6000 LINK-T				
SLC-6000 LINK R				
SLC-6000 LINK (B1)		39		
SLC-6000 LINK-T (B1)				
SLC-6000 LINK R (B1)				
SLC-6000 LINK (B2)		44		
SLC-6000 LINK-T (B2)				
SLC-6000 LINK R (B2)				
SLC-8000 LINK	8000 / 5600	45	-	-
SLC-8000 LINK-T				
SLC-8000 LINK/3		-	45	13
SLC-8000 LINK/3-T				
SLC-8000 LINK (B1)		50	-	-
SLC-8000 LINK-T (B1)				
SLC-8000 LINK/3 (B1)		-	50	13
SLC-8000 LINK/3-T (B1)				
SLC-8000 LINK (B2)		55	-	-
SLC-8000 LINK-T (B2)				
SLC-8000 LINK/3 (B2)		-	55	13
SLC-8000 LINK/3-T (B2)				
SLC-10000 LINK	10000 / 7000	56	-	-
SLC-10000 LINK-T				
SLC-10000 LINK/3		-	56	16
SLC-10000 LINK/3-T				
SLC-10000 LINK (B1)		61	-	-
SLC-10000 LINK-T (B1)				
SLC-10000 LINK/3 (B1)		-	61	16
SLC-10000 LINK/3-T (B1)				
SLC-10000 LINK (B2)		66	-	-
SLC-10000 LINK-T (B2)				
SLC-10000 LINK/3 (B2)		-	66	16
SLC-10000 LINK/3-T (B2)				
SLC-12000 LINK	12000 / 8400	67	-	-
SLC-12000 LINK-T				
SLC-12000 LINK/3		-	67	19
SLC-12000 LINK/3-T				
SLC-12000 LINK (B1)		72	-	-
SLC-12000 LINK-T (B1)				
SLC-12000 LINK/3 (B1)		-	72	19
SLC-12000 LINK/3-T (B1)				
SLC-12000 LINK (B2)		77	-	-
SLC-12000 LINK-T (B2)				
SLC-12000 LINK/3 (B2)		-	77	19
SLC-12000 LINK/3-T (B2)				
SLC-15000 LINK	15000 / 10500	90	-	-

Tableau 1.

Si le «Backfeed protection» n'est pas automatique, collez des étiquettes d'avertissement sur tous les interrupteurs de puissance primaires, installés dans des zones éloignées de l'appareil, pour prévenir le personnel de maintenance électrique de la présence d'un **ASI** sur le circuit.
L'étiquette fera mention du texte suivant ou équivalent:

Isoler le système d'alimentation sans interruption (ASI) avant de travailler sur le circuit.

- Connecter les câbles d'alimentation aux bornes d'entrée **(C1)**, **en respectant l'ordre de la phase (L) ou des phases (R-S-T) et du neutre (N)**, indiqué sur l'étiquetage de l'appareil et dans ce manuel.
  Le neutre est indispensable sur les appareils avec une entrée triphasée.

7.4.- Connexion de transformateurs ou d'autotransformateurs d'entrée, externes à l'ASI dans une armoire indépendante.

- Si vous devez connecter un transformateur ou autotransformateur d'entrée à l'**ASI**, placez-le le plus près possible, de sorte que l'ensemble final interconnecté sera pris pour une seule unité.

- Il faut obligatoirement connecter la connexion de terre à la borne identifiée par l'étiquette **(⏚)**, en s'assurant de l'avoir fait avant de brancher les câbles d'alimentation d'entrée.

- Connectez les câbles d'alimentation aux bornes d'entrée du transformateur ou autotransformateur, **en respectant l'ordre de la phase (L) ou des phases (R-S-T) et du neutre (N)**, indiqué sur l'étiquetage.

- Interconnectez avec des câbles les bornes de sortie du transformateur ou autotransformateur avec l'**ASI**, **en respectant l'ordre de la phase (L) ou des phases (R-S-T) et du neutre (N)**, indiqué sur l'étiquetage.

7.5.- Connexion de la sortie, bornes (C4).

- Il faut obligatoirement connecter la connexion de terre à la borne identifiée par l'étiquette **(⏚)**, en s'assurant de l'avoir fait avant de brancher les câbles d'alimentation d'entrée de l'**ASI**.

- Si l'**ASI** comprend un transformateur séparateur de sortie, on prévoira 5 bornes **(C4)** dont 4 correspondront aux extrémités de 2 enroulements du transformateur et le cinquième à la borne de terre. Avec ces bornes, la connexion des enroulements se fera en série ou en parallèle pour adapter l'appareil à la tension de sortie requise, de sorte qu'il y aura un ou deux câbles en guise de ponts entre les bornes de sortie **(C4)**:
  - Connexion en série (pour la tension de sortie 208/220/230/240V), pont entre les bornes **N1** et **L2**.
  - Connexion en parallèle (pour tension de sortie 100/110/115/120/127V), ponts entre bornes **L1** et **L2**, et **N1** et **N2**.

Ne pas enlever le ou les ponts; ne pas modifier cette connexion d'usine sur l'appareil, car les données indiquées sur la plaque des caractéristiques ne correspondraient plus à celles qui sont fournies, avec le risque subséquent pour les charges et l'**ASI**.
Sachant que les appareils munis d'un transformateur séparateur fournissent une tension de sortie flottante, il faudra connecter un pont entre la borne de sortie **N2** et la borne de terre **(⏚)** s'il convient de la différencier.
Toutes les bornes identifiées comme prise de terre **(⏚)** sont assemblées entre elles, à la masse de l'appareil et à l'écran central du transformateur séparateur s'il y en a un.

- Appareils sans transformateur séparateur de sortie (3 bornes):
  Connecter les charges aux bornes **(C4)**, **en respectant l'ordre de la phase (L) et du neutre (N)** indiqué sur l'étiquette de l'appareil et dans ce manuel.

- Appareils avec transformateur séparateur de sortie (5 bornes):
  · Pour appareils avec une tension de sortie 208/220/230/240V, connecter les charges entre **L1** et **N2**.
  · Pour appareils avec une tension de sortie 100/110/115/120/127V), connecter les charges entre **L1** et **N1** ou entre **L2** et **N2**.

- En ce qui concerne la protection à placer à la sortie de l'**ASI**, nous recommandons de distribuer la puissance de sortie sur, au moins, quatre lignes. Chaque ligne sera munie d'un magnétothermique de protection d'une valeur correspondant au quart de la puissance nominale. Grâce à ce type de distribution de la puissance de sortie, une panne sur l'une quelconque des machines connectées à l'appareil, qui provoquerait un court-circuit, ne s'étendrait pas aux autres lignes. Pour les autres charges connectées, la continuité de l'alimentation serait assurée grâce au déclenchement de la protection uniquement sur la ligne touchée par le court-circuit.

7.6.- Prise de terre, bornes (⏚)..

- S'agissant d'un appareil muni d'une protection contre les chocs électriques classe I, il faut absolument installer un conducteur de terre de protection (connecter à la terre **(⏚)**).
  S'assurer que toutes les charges connectées à l'**ASI** ne sont connectées qu'à la prise de terre de celui-ci. Le fait de ne pas limiter la mise à terre de la charge ou des charges à ce **point unique**, créera des boucles de retour à la terre qui dégraderont la qualité de l'énergie fournie.
  Toutes les bornes identifiées comme prise de terre **(⏚)** sont assemblées entre elles, à la masse de l'appareil et à l'écran central du transformateur séparateur s'il y en a un.

7.7.- Connexion avec des batteries externes dans une armoire ou un rack indépendant, connecteur (C2) sur l'ASI et (C2b) sur le module de batteries.

- La connexion avec les batteries, soit parce qu'elles sont fournies séparément soit pour prolonger l'autonomie de l'**ASI**, se fait par le connecteur **(C2)** de l'appareil et **(C2b)** du module de batteries. Chaque module de batteries incorpore à son tour deux connecteurs dûment polarisés, dont l'un est aérien et l'autre mural. Le premier est conçu pour la connexion à l'**ASI** et le deuxième pour la connexion à un autre module de batteries.

- Il est possible de mettre à la chaîne plusieurs modules de batteries avec les deux connecteurs prévus sur chaque unité de batteries externes, de sorte que le connecteur aérien sera connecté au module qui le précède et le connecteur mural au suivant.

7.8.- Réglette de contrôle pour le REPO (C15).

- Sur la face arrière de l'appareil, nous fournissons la déconnexion distant de secours REPO à l'aide de la réglette **(C15)** de deux pins, qui permet de placer l'arrêt d'urgence à une certaine distance de l'appareil.
  Cet élément appartiendra à l'utilisateur et sera installé par des techniciens qualifiés. Le câblage de le REPO est optionnel.
  À la sortie d'usine, le circuit est fermé par défaut avec un pont entre les deux pins. En ouvrant le circuit, on débranche la tension aux bornes de sortie de l'**ASI**.

- Étant donné que le REPO débranche immédiatement l'appareil, il n'y a pas à suivre les procédures habituelles de déconnexion, ni besoin d'aucun logiciel d'économie d'énergie.

- Pour rétablir la tension de sortie, il faudra redémarrer l'**ASI** par une nouvelle mise en marche.

- ⚠ Les conditions de sécurité locales peuvent requérir une déconnexion de secours externe et indépendante qui ouvrira le circuit de sortie.

7.9.- Connexions informatiques, ports de communication et logiciel.

- ⚡ Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart d'autres lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- L'appareil dispose de plusieurs canaux de communication à travers lesquels il est possible d'établir une communication entre l'**ASI** et l'extérieur. Par le port série RS-232 ou le port USB, on peut réaliser la connexion directe avec le système informatique, mais les deux canaux ne sont pas utilisables en même temps.
  Deux cartes interface sont disponibles en option mais ne fonctionnent pas en même temps: une SNMP/WEB, pour la gestion et la supervision via réseau ou Internet, ou une carte 5-dry contact AS/400 avec des contacts à relais sans tension. Les deux cartes d'interface sont utilisables parallèlement avec le RS-232 ou l'USB.

7.9.1.- Connecteur (C7), interface à optocoupleurs et RS-232.

- L'interface permet le dialogue entre l'**ASI** et le monde extérieur. On dispose avec les optocoupleurs de l'information d'état du réseau et de la fin d'autonomie. Sur le même connecteur **(C7)** on trouve les signaux du RS-232 et une entrée de «Shutdown» (entre les pins 3 et 5) qui permet d'éteindre l'**ASI** lorsque nous y avons une tension de quelque 12 V DC pendant plus de 5 sec., et à condition que le réseau soit absent. Sur le tableau 2, les pins du port et leurs fonctions sont indiqués. Ne pas appliquer de valeurs supérieures à 24V DC 50mA aux pins.

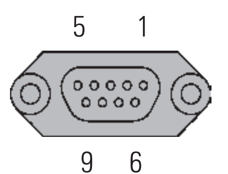


Fig. 4. Interface RS-232, connecteur (C7).

- L'**ASI** est fourni avec le câble de connexion pour le RS-232 et le logiciel «UPSMON» que l'utilisateur installera. La connexion physique par le câble entre l'**ASI** et l'ordinateur étant réalisée et le logiciel installé, le système de fonctionnement sera intelligent et fournira la capacité de protection optimale des charges critiques à alimenter quand toute l'installation est en marche.



La connexion de l'interface entre l'**ASI** et l'ordinateur n'est pas implicite quant au fonctionnement des deux appareils. La communication avec le port RS-232 se fera avec un câble spécifique à ce canal et avec un maximum de 6 fils.
Ne pas utiliser de câbles standard RS-232 de 9 voies.

Nº pin.	Nom du signal.	Direction sur ASI.	Fonctions.
2	TxD	Sortie	Sortie TxD.
3	RxD	Entrée	RxD / Shutdown.
5	Commun.	Sortie	Commun.
6	CTS	Sortie	Défaillance AC entrée.
8	DCD	Sortie	Batterie faible.
9	RI	Sortie	Alimentation +8 à -24V DC.

Tableau 2. Pin-out connecteur SUB-D9 interface à optos et RS-232.

7.9.2.-Connecteur (C14) interface USB.

- La ligne de communication (interface) constitue un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, on l'installera à l'écart des lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- La connexion de l'**ASI** à votre ordinateur peut se faire par un port de communication USB.
  Il faudra avoir l'équipement informatique nécessaire et un système d'exploitation permettant la communication par ce port, en incluant l'installation d'un contrôleur d'**ASI**. Le port série RS-232 n'est pas utilisable quand on fonctionne avec le canal USB.

7.9.3.- Connecteurs RJ-45 pour réseau ETHERNET (C12) et (C13).

- Il n'est pas nécessaire d'effectuer cette connexion pour que l'**ASI** fonctionne ; elle sert uniquement à la protection contre les pics de tension.

- Connecter la ligne d'entrée (côté serveur) du réseau de communication au connecteur **(C12)**.

- Connecter la ligne de sortie (côté utilisateur) du réseau de communication au connecteur **(C13)**.

Le réseau ETHERNET peut cesser de fonctionner si une connexion n'est pas correcte.

7.9.4.- Logiciel.

7.9.4.1.- Structure élémentaire pour l'installation du logiciel «UPSMON».

- Ordinateur PC avec un port série libre (COM1 à COM4).

7.9.4.2.- Installation de l'équipement.

- Éteindre le PC et le moniteur.

- Vérifier que la structure de base correspond au moins à celle qui est spécifiée au paragraphe 7.9.4.1.

- Connecter le câble entre le PC (SUB-D9 mâle) et l'**ASI** (SUB-D9 femelle). Si le port série de votre PC est un SUB-D25 mâle, utiliser un adaptateur SUB-D25 femelle à SUB-D9 mâle.

- Connecter le PC (charge) à l'**ASI** en suivant les instructions indiquées. Allumer le PC et le moniteur.

- Mettre l'**ASI** en marche en suivant les instructions du chapitre 8. L'**ASI** peut servir d'unité centrale de marche-arrêt.

- Allumer le PC et le moniteur.

- Avant de pouvoir établir la communication entre l'**ASI** et l'ordinateur, il faudra sélectionner le port série de Config./COM et sélectionner le port COM auquel l'**ASI** a été raccordé. Les indicateurs du panneau de l'UPSMON s'afficheront avec les paramètres et les conditions en temps réel de l'**ASI**.

7.9.4.3.- Logiciel «UPSMON».

- Le logiciel de monitorage fonctionne avec l'interface RS-232 pour lancer des fonctions de contrôle (diagnostic de tension, fréquence, niveau des batteries…) et fournir le Shutdown ordonné par niveaux en cas de problèmes sur le réseau.

7.9.4.4.- Installation du logiciel.

- Installation avec Windows.
  - Placez le CD-Rom dans l'unité correspondante de votre PC.
  - L'installation du logiciel démarrera automatiquement mais si cette propriété n'est pas activée, il suffira d'aller à l'unité du CD et d'exécuter le fichier « Setup.exe ».
  - Suivez les étapes indiquées par le logiciel en répondant aux questions qui s'afficheront à l'écran.



Il convient de faire les installations en tant qu'utilisateur gestionnaire du système ou d'être en possession des autorisations équivalentes.

7.10.- Cartes ou unités électroniques de communication optionnelles et intégrées à l'ASI (C16).

- En option, l'**ASI** dispose de deux cartes ou unités électroniques de communication (5-dry contact AS/400 et carte de gestion et supervision SNMP/WEB) qui peuvent être montées en usine ou plus tard sur l'appareil.
  On peut monter l'une ou l'autre indistinctement, mais pas les deux en même temps.

7.10.1.- Montage d'une carte ou unité électronique de communication sur l'appareil (C16).

- Qu'il s'agisse de la carte 5-dry contact AS/400 ou de la carte de gestion et supervision SNMP/WEB, enlever les vis qui fixent le couvercle **(Ti)**, retirer le couvercle et le ranger en lieu sûr.

- Introduire la carte demandée dans les guides que l'on voit après avoir retiré le couvercle **(Ti)**, la pousser jusqu'au fond et remettre les vis qui fixeront le couvercle **(Ti)** intégré avec la carte. Vous pouvez procéder à la connexion.

7.10.1.1.- Connecteur SUB-D9 de la carte ou unité électronique de communication 5-dry contact AS/400.

- Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart de lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- Cette carte permet d'établir la communication entre l'**ASI** et le monde extérieur, de même que l'interface à optocoupleurs et en même temps que celui-ci, sachant que les alarmes fournies passent par des relais et que certaines d'entre elles sont différentes de l'interface de série. Ces alarmes sont livrées avec un connecteur SUB-D9 mâle similaire à celui de la figure 4.
  Le connecteur dispose d'une entrée de «Shutdown» (entre les pins 3 et 4) qui permet d'éteindre l'appareil en présence d'une tension d'environ 12 V DC pendant 5 sec. et à condition que le réseau soit absent.
  Sur le tableau 3, nous indiquons le pin-out du SUB-D9 et ses fonctions. Ne pas appliquer de valeurs supérieures à 120V AC 1A ou 24V DC 1A à ces pins.

Nº pin	Fonctions	Nº Jumper.	Position jumpers.
1	Défaillance ASI.	JP2	NC
2	Alarme général.	JP5	NC
3	Masse Shutdown.	-	-
4	+ Shutdown (12V DC> 5 sec.).	-	-
5	Commun.	-	-
6	Bypass.	JP3	NC
7	Batterie faible (Fin autonomie).	JP1	NC
8	x	x	x
9	Défaillance AC entrée..	JP4	NC

Tableau 3. Pin-out connecteur SUB-D9 5-dry contact AS/400.

- À la sortie d'usine, les contacts des cinq variables de l'interface à relais sont normalement fournis fermés. Quand l'alarme correspondante se déclenche, le contact du relais change d'état et reste ouvert. On peut sélectionner la condition inverse, c'est-à-dire avec des contacts normalement ouverts et individuellement pour chaque relais, en modifiant la position des jumpers de la carte ou unité électronique (voir tableau 3 et la figure 5).

- Cette carte comprend en plus du connecteur SUB-D9 de l'élément optionnel, un deuxième connecteur qui a la même fonctionnalité que le REPO **(C15)** de l'appareil, décrite au paragraphe 7.8.

- La connexion physique par le câble entre l'**ASI** et l'ordinateur étant réalisée et le logiciel en option étant installé, le système de fonctionnement sera intelligent et fournira la capacité de protection optimale des charges critiques à alimenter quand toute l'installation est en marche.

 La connexion de l'interface entre l'**ASI** et l'ordinateur n'est pas implicite quant au fonctionnement des deux appareils.

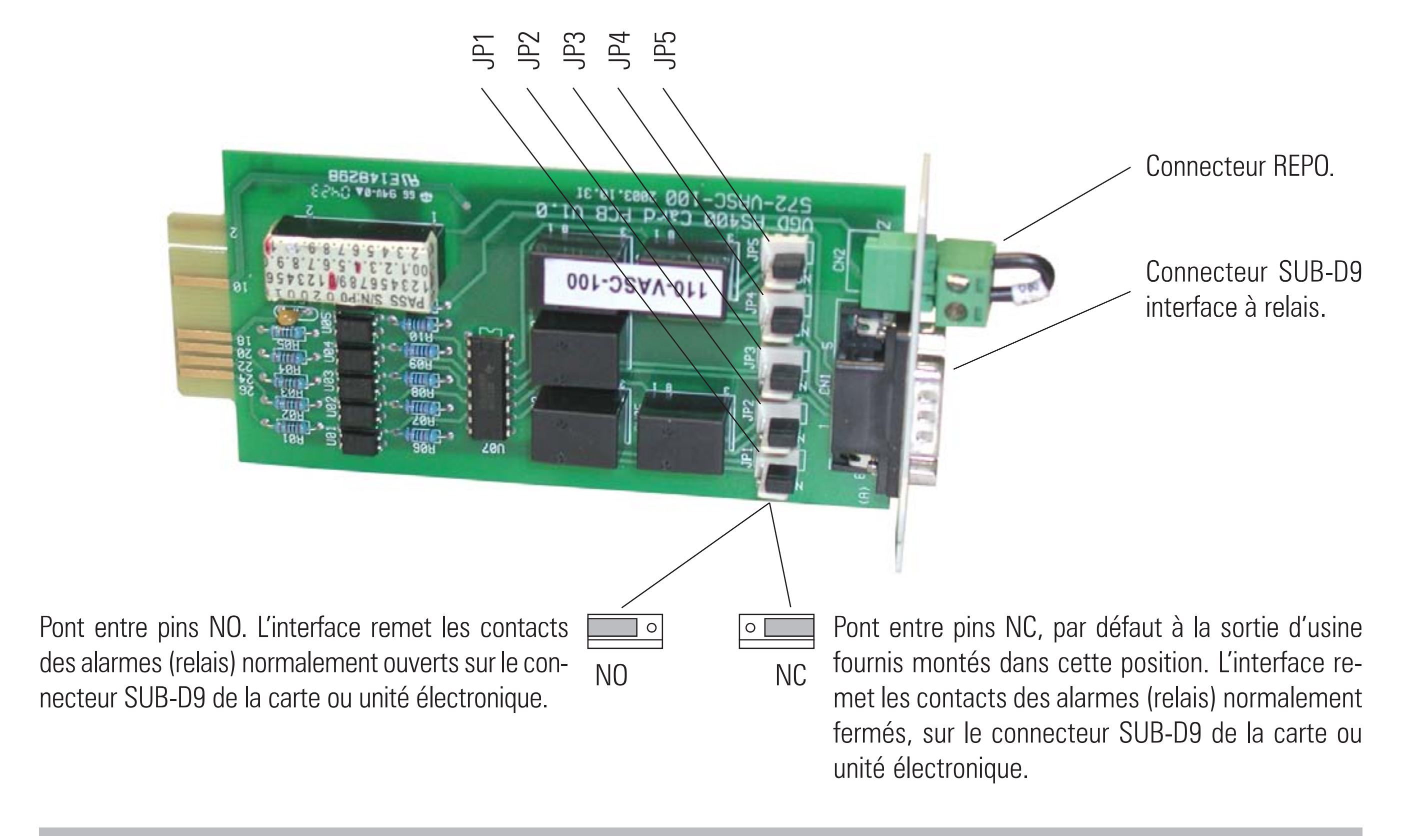


Fig. 5. Carte ou unité électronique, en option 5-dry contact/AS-400.

7.10.1.2.- Carte ou unité électronique SNMP/WEB.

- Les lignes de communication (interface) constituent un circuit de très basse tension de sécurité. Pour conserver la qualité, il faut les installer à l'écart des lignes renfermant des tensions dangereuses (lignes de distribution d'énergie).

- Avec la carte électronique SNMP/WEB, on peut superviser l'**ASI** à distance avec un navigateur d'Internet «Http» ou bien le gérer avec un logiciel optionnel (contrôle du réseau, ordre de fermeture des fichiers, etc.). Installer le CD du logiciel optionnel dans l'ordinateur et lire les instructions relatives à la connexion et au fonctionnement.

8.- MISE EN MARCHE ET ARRÊT.

8.1.- Contrôles avant la mise en marche.

- Vérifier soigneusement que toutes les connexions ont été réalisées correctement et qu'elles sont suffisamment serrées, suivant l'étiquetage de l'appareil et les instructions du chapitre 7.

- Vérifier que les interrupteurs magnétothermiques de l'**ASI** sont désactivés (position «OFF»).

- Mettre l'appareil sous tension en actionnant les protections du tableau de distribution de la ligne d'entrée (interrupteur différentiel et magnétothermique ou magnétothermiques) sur la position «ON».

- ⚠ Procéder dans l'ordre indiqué pour la mise en marche aussi bien que pour l'arrêt de l'**ASI**.

8.2.- Mise en marche initiale ou après un arrêt complet.

- Actionner les interrupteurs magnétothermiques de batteries **(M2)** et d'entrée **(M1)** de l'**ASI** sur la position «ON». L'écran **(LCD)** s'allume et les ventilateurs se mettent en marche, de même que le chargeur de batteries.

- ⚠ Avant d'utiliser l'**ASI** pour la première fois ou après un arrêt prolongé de plus de 6 mois, il faut recharger les batteries pendant au moins 8 heures. Attendre de l'avoir fait pour continuer la procédure de mise en marche.

- Enfoncer pendant au moins 3 secondes le touche **(ON/OFF)** du panneau de contrôle, le voyant **(⏻)** s'allumera. Le système réalisera un autotest interne; cela fait, l'inverseur de l'**ASI** se mettra en marche et fournira une tension de sortie.
  N'importe quelle anomalie du réseau sera absorbée par l'appareil.
  Pendant la mise en marche, l'écran **(LCD)** affiche le message «EN ATTENTE» et quand l'appareil fournit une tension de sortie, le voyant **(∿)** s'allume et l'écran **(LCD)** affiche le message «EN MARCHE».

- Actionner sur «ON» les protections de distribution de sortie, si vous en avez et mettre en marche les charges critiques à alimenter.

8.3.- Arrêt quotidien de l'ASI, arrêt de l'«inverseur».

- Arrêter les charges et enfoncer le touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes, l'inverseur s'arrêtera.

- L'écran **(LCD)** affichera «EXTINCTION» pendant quelques secondes, puis il restera simplement allumé, avec les ventilateurs et le chargeur en marche.

8.4.- Mise en marche quotidienne de l'ASI, mise en marche de l'«inverseur».

- Enfoncer pendant au moins 3 secondes le touche **(ON/OFF)** du panneau de contrôle. Le système réalisera un autotest interne; cela fait, l'inverseur de l'**ASI** se mettra en marche et fournira une tension de sortie.
  N'importe quelle anomalie du réseau sera absorbée par l'appareil.
  Pendant la mise en marche, l'écran **(LCD)** affiche le message «EN ATTENTE» et quand l'appareil fournit une tension de sortie, le voyant **(∿)** s'allume et l'écran **(LCD)** affiche le message «EN MARCHE».

- Mettre en marche les charges critiques à alimenter.

8.5.- Démarrage à froid, sans réseau commercial.

- Le processus de mise en marche à froid (sans réseau commercial) est le même que celui de mise en marche normal, sauf en ce qui concerne l'absence de réseau, les indications optiques du panneau de contrôle, les indications acoustiques et les indications d'écran «SUR BATTERIES» **(LCD)**.

- ⚠ L'appareil étant bloqué par le logiciel contre la mise en marche accidentelle pendant le transport, le démarrage à froid n'est pas possible à la réception de l'appareil.
  Le brancher au réseau et le mettre en marche pour la première fois en suivant les indications du paragraphe 8.2.

8.6.- Arrêt complet de l'ASI.

- Arrêter les charges et enfoncer le touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes, l'inverseur s'arrêtera.

- L'écran **(LCD)** affichera «EXTINCTION» pendant quelques secondes, puis restera allumé avec les ventilateurs et le chargeur en marche.

- Actionner sur «OFF» les protections de distribution de sortie, si vous en avez.

- Actionner les interrupteurs magnétothermiques d'entrée **(M1)** et de batteries **(M2)** de l'**ASI** sur la position «OFF». L'appareil sera complètement désactivé.

- Couper la fourniture de tension à l'appareil, en actionnant les protections du tableau de distribution de la ligne d'entrée (interrupteur différentiel et magnétothermique ou magnétothermiques), sur la position «OFF».

9.- COMMUTATEUR (M9) DE BYPASS DE MAINTENANCE.

• Un commutateur en guise de Bypass de maintenance intégré à l'**ASI**, permet de sélectionner l'alimentation des charges sur la sortie de l'appareil ou sur le réseau commercial. Ce commutateur est à chevauchement (sans coupure d'alimentation des charges du fait de la commutation) ; il permet d'alimenter les charges en attendant qu'une panne soit réparée. Il facilite aussi les opérations de maintenance préventive ou de réparation de l'**ASI**puisque les charges continuent à être alimentées pendant ce temps.

• ⚠ Le Bypass de maintenance intégré à l'**ASI** est un composant très utile. Néanmoins une mauvaise utilisation peut avoir des conséquences irréversibles aussi bien pour l'**ASI** que pour les charges connectées à la sortie. C'est pourquoi il est très important de réaliser les opérations comme indiqué dans ce chapitre.

9.1.- Définition des types de Bypass (automatique, manuel et de maintenance).

• Bypass automatique. Se réfère au commutateur automatique de la ligne de Bypass interne de l'**ASI**.
Si l'option de paramètre «HR MARCHE» est activée, l'**ASI** fonctionne comme un «OFF-LINE». Autrement dit, il fournit en permanence de la tension de sortie par le Bypass automatique «MODE BYPASS» et passe sur l'inverseur quand le réseau n'est pas correct.
L'**ASI** passe sur le Bypass automatique en cas de surcharge ou de panne interne.

• Bypass manuel. Se réfère à l'option du paramètre sélectionnable. En choisissant «BYPASS ACTIVE», on active le transfert de la charge sur le Bypass automatique de l'**ASI**, sans pouvoir revenir automatiquement tant que cette option est sélectionnée.

• Bypass de maintenance. Se réfère au commutateur **(M9)**, protégé par le couvercle **(Tc)**.

9.2.- Transfert sur Bypass de maintenance (commutateur (M9) sur position «2 ou BYPASS»).

9.2.1.- Pour des modèles jusqu'à 12.000 VA.

• Sélectionner l'option de paramètres de «BYPASS MANUEL» sur «BYPASS ACTIF» à l'écran **(LCD)**. Voir les explications du chapitre 10 et le tableau 5 du paragraphe 10.5.

• Enlever les vis qui fixent le couvercle **(Tc)** du Bypass de maintenance **(M9)**.

• Changer le commutateur de Bypass de maintenance **(M9)** sur la position «2 ou BYPASS». Les charges sont directement alimentées par le réseau. Sur les appareils avec transformateur adaptateur de tension de sortie ou transformateur séparateur (interne à l'**ASI**), les charges sont alimentées tojour directement par le réseau à travers celui-ci.

• Arrêter l'inverseur (enfoncer le touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes) et actionner les interrupteurs **(M1)** et **(M2)** de l'**ASI** sur la position «OFF». L'appareil est complètement désactivé et les agents de maintenance préventive ou les réparateurs peuvent intervenir.

9.2.2.- Pour des modèles de 15.000 VA.

• Sélectionner l'option de paramètres de «BYPASS MANUEL» à «BYPASS ACTIF» sur **(LCD)**. Voir l'opération décrite dans le chapitre 10 et dans la table 5 de la partie 10.5.

• Enlever les vis qui fixent la couverture **(Tc)** du Bypass de Maintenance **(M9)** et de sortie **(M3)**.

• Changer le commutateur de Bypass de Maintenance **(M9)** à la position «2 ou BYPASS», et actionner l'interrupteur **(M3)** sur la

position «OFF». Les charges s'alimenteront directement du réseau. Dans les équipements avec transformateur adaptateur de tension de sortie ou transformateur séparateur (interne dans l'onduleur), les charges s'alimenteront encore directement du réseau à travers de ce transformateur.

- Actionner les interrupteurs **(M1**) et **(M2)** de l'onduleur sur la position «OFF». L'équipement est complètement arrêté et il peut être intervenu pour la maintenance préventive ou de réparation.

9.3.- Transfert en fonctionnement normal sur l'inverseur (commutateur (M9) sur la position «1 ou NORMAL»).

9.3.1.- Pour des modèles jusqu'à 12.000 VA.

- Actionner les interrupteurs **(M2)** et **(M1)** de l'**ASI** sur la position «ON» et mettre en marche l'inverseur (enfoncer le touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes). L'écran **(LCD)** reste allumé; les ventilateurs et le chargeur de batteries se mettront en marche.

- Changer le commutateur de Bypass de maintenance **(M9)** sur la position «1 ou NORMAL».

- Placer les vis qui fixent le couvercle **(Tc)** du Bypass de maintenance **(M9)**.

- Sélectionner l'option de paramètres de «BYPASS MANUEL» sur «BYPASS INACTIF». Voir les explications du chapitre 10 et le tableau 5 du paragraphe 10.5.

9.3.2.- Pour des modèles de 15.000 VA.

- Actionner les interrupteurs **(M2)** et **(M1)** de l'onduleur sur la position «ON». L'écran **(LCD)** reste allumé et les ventilateurs et chargeur de batteries se mettront en marche.

- Actionner l'interrupteur de sortie **(M3)** sur la position «ON» et changer le commutateur de Bypass de Maintenance **(M9)** sur la position «1 ou NORMAL».

- Mettre les vis qui fixent la couverture **(Tc)** du Bypass de Maintenance **(M9)**.

- Sélectionner l'option de paramètres de «BYPASS MANUEL» à «BYPASS INHIBEE». Voir l'opération décrite dans le chapitre 10 et la table 5 de la partie 10.5.

10.- PANNEAU DE CONTRÔLE ET ALARMES ACOUSTIQUES.

L'**ASI** série **SLC Link** dispose d'un panneau de contrôle formé d'indications optiques à voyants, d'un clavier et d'un écran **(LCD)**. Tout changement d'état ou toute alarme s'affichera à l'écran **(LCD)** suivi de l'alarme optique et acoustique correspondante.

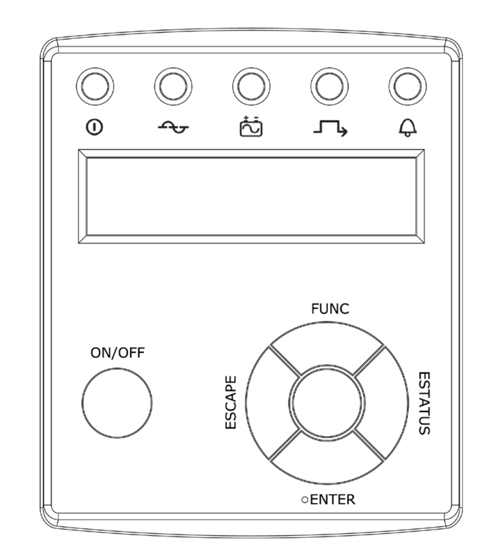


Fig. 6.1. Synoptique pour appareils en armoire type «tour».

10.1.- Indications optiques à voyants.

- Voyant **(ON)**. Il s'allume en vert pour indiquer que l'ASI est en marche.
- Voyant **(ON-LINE)**. Quand l'**ASI** est en marche avec le réseau correct présent et que l'appareil fournit une tension de sortie, ce voyant s'allume en vert.
- Voyant **(ON-BAT)**. Il s'allume et prend la couleur orange en passant en décharge «SUR BATTERIES», quand le réseau n'est pas correct. S'il clignote, c'est qu'il est entré en fin d'autonomie pour cause de batterie faible.
- Voyant **(BYPASS)**. Il s'allume et prend la couleur orange en passant sur le mode «MODE BYPASS».
- Voyant **(FAULT)**. Il devient rouge si une alarme interne se déclenche.

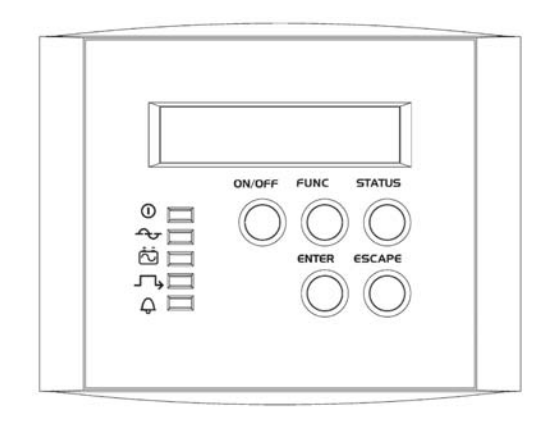


Fig. 6.2. Synoptique pour appareils en armoire type «rack».

10.2.- Alarmes acoustiques.

- Le tableau 7 du paragraphe 11.1 donne la liste complète des alarmes acoustiques avec leur fréquence, leur description et les mesures à prendre.
- Alarme modulée toutes les 5 secondes (1 sifflement toutes les 5 s). **ASI** en décharge, voyant **( )** allumé.
- Alarme modulée toutes les 2,5 secondes (2 sifflements toutes les 5 s). **ASI** en fin d'autonomie (batterie faible), voyant **( )** clignotant.
- Alarme continue. Erreur interne de l'**ASI**, voyant **( )** allumé.
- Si l'appareil est en mode «BYPASS MANUEL» avec par conséquent l'indication optique **( )** activée, aucune alarme ne se déclenchera à cause de la sélection expresse de ce mode.

10.3.- Silencieux alarmes acoustiques.

- En appuyant sur l'une quelconque des cinq touches du panneau de contrôle, on stoppe toutes les alarmes sauf celle de batterie faible qui se réactivera automatiquement.
  Sur l'un des écrans, il est possible de choisir le mode silencieux. Dans ce cas, toutes les alarmes arrêtent de sonner sauf celle de batterie faible.

10.4.- Clavier et fonctions.

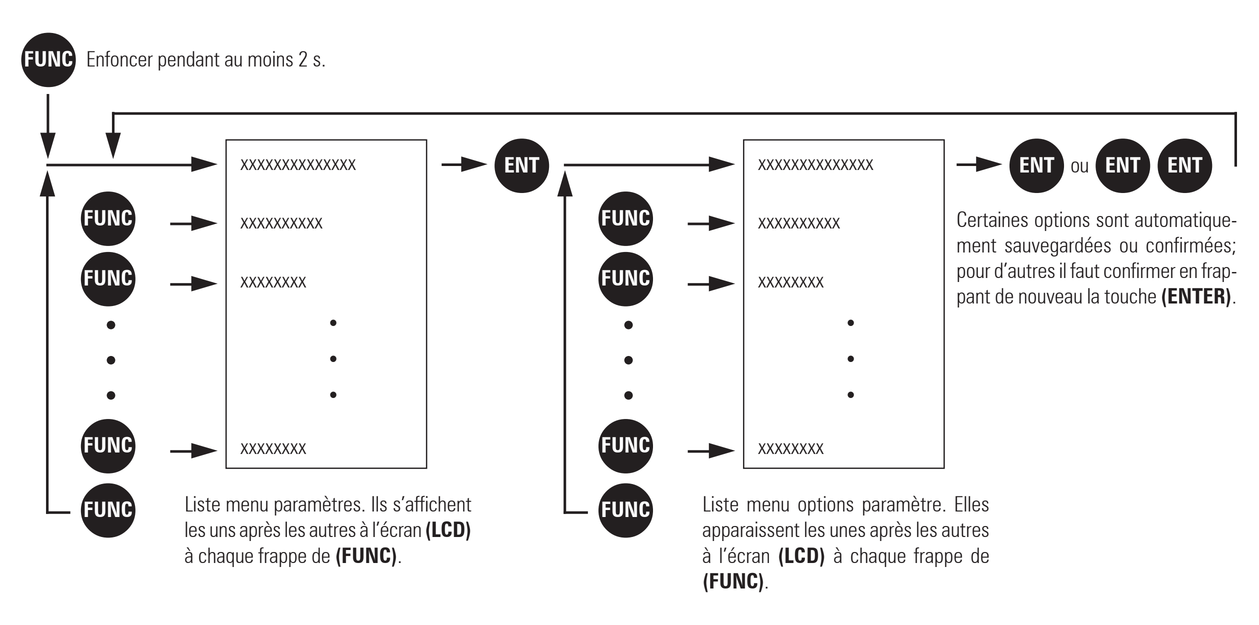
Chacune des cinq touches du panneau de contrôle a une fonction assignée et des opérations établies:

- Touche **(ON/OFF)**.
  - Mise en marche inverseur. Enfoncer la touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes.
  - Arrêt de l'inverseur. Avec l'**ASI** en marche, enfoncer la touche **(ON/OFF)** pendant au moins 3 secondes.

- Touche **(STATUS)** pour visualiser les mesures de l'**ASI**.
  - Enfoncer la touche **(STATUS)** pendant au moins 2 secondes pour accéder à la première mesure de ce menu. Vous pouvez visualiser un total de 15 mesures différentes, une à chaque frappe de touche.
  - Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier.

- Touche **(FUNC)** pour configurer les paramètres et touche **(ENTER)** pour introduire, activer ou confirmer (voir figure 7).
  - Enfoncer la touche **(FUNC)** pendant au moins 2 secondes pour accéder au premier paramètre du menu. On peut visualiser un total de 13 paramètres différents, un à chaque frappe de touche.
  - Appuyer sur la touche **(ENTER)** pour sélectionner le paramètre.
  - Appuyer sur la touche **(FUNC)** pour glisser sur les différentes options du paramètre sélectionné.
  - Appuyer sur la touche **(ENTER)** pour sélectionner l'option.
    Si le programme vous demande de sauvegarder la sélection, appuyez sur la touche **(ENTER)** pour confirmer ou sauvegarder. Certaines options sont sauvegardées ou confirmées automatiquement.
  - Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier.

- Touche **(ESCAPE)** pour revenir à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»).
  Enfoncer la touche **(ESCAPE)** pendant au moins 2 secondes pour quitter l'écran affiché.



Le système revient automatiquement à l'écran normal («EN MARCHE» ou «SUR BATTERIES»), au bout de 10 secondes d'inactivité du clavier. Pour quitter à volonté, enfoncer la touche pendant au moins 2 secondes pour quitter l'écran affiché.

Fig. 7. Procédure de configuration de paramètres.

10.5.- Liste des mesures, des paramètres et des options.

Message à l'écran LCD.	Description du message.
VOLT SOR= ***.* V	Tension de sortie AC.
FREQ SOR= **.* HZ	Fréquence de sortie.
VOLT ENT= ***.* V	Tension d'entrée AC.
FREQ ENT= **.* HZ	Fréquence d'entrée.
BAT VOLT= **.* V	Tension de batteries.
CHARGE= ** %	Consommation en % de la charge nominale.
WATT SOR= ***** W	Puissance active de sortie.
VA SOR= ***** VA	Puissance apparente de sortie.
I(A) SOR= ***.* A	Intensité de sortie.
TEMPERATURE= ** C	Température ambiante.
RANTING = ***** VA	Puissance apparente nominale de l'appareil.
CPU VER **.*	Version de la CPU.

Tableau 4. Liste des mesures.

Message à l'écran LCD.	Options de paramètres.	Sélection d'usine.	Description sélection.
REGLAGE F SORTE	FREQ TOL.= +/- 2% FREQ TOL.= +/- 5% FREQ TOL.= +/- 7%	**FREQ TOL.=+/-5%**	Marge fréquence entrée sur laquelle l'**ASI** se trouve en mode synchronisé.
IS REGL. BYPASS	IS TOL=+/- 10% IS TOL=+10/-15% IS TOL=+15/-20%	**IS TOL=+10/-15%**	Marge acceptable tension d'entrée pour la ligne Bypass statique.
MODE LIBRE	ML MARCHE ML ARRET	**ML MARCHE**	Sélection pour que l'**ASI** fonctionne en mode de fréquence libre (non synchronisé).
Sous-menu MODE LIBRE avec option activée ON **(*)**.	BYPASS ACTIVE BYPASS INACTIF	**BYPASS INACTIF**	Permet de passer sur le Bypass même si l'entrée et la sortie ne sont pas synchronisées.
REGLAGES MODE HR	HR MARCHE HR ARRET	**HR ARRET**	Sélection de l'**ASI** fonctionnant avec un rendement supérieur (OFF-LINE).
BYPASS MANUEL	BYPASS ACTIVE BYPASS INACTIF	**BYPASS INACTIF**	Avec la sélection «BYPASS ACTIF», l'**ASI** est en permanence sur Bypass manuel **(*)**.
TEST BAT. MANUEL	TEST ?	**Forcer selon des critères définis (**).**	Sélection pour forcer un test manuel de batteries. Requiert la validation avec la touche «ENTER».
ALARM SILENCE	SILENCE ACTIF SILENCE INACTIF	**SILENCE INACTIF**	Active ou désactive la fonction de silencieux.
REG. DEFAUT SITE	DETECT. ACTIVE DETECT. INACTIVE	**DETECT. ACTIVE**	Désactiver dans les installations sans neutre.
LANGUAGE	English Portuguese Français-French Español-Spanish Català-Catalán	**Español-Spanish**	Sélection de la langue qui s'affichera à l'écran.
GENERATOR	ACTIF INACTIF	**INACTIF**	Sélection à effectuer dans les installations où le réseau provient d'un générateur propre **(***)**.
CONTROLE PAR COM	ACTIF INACTIF	**ACTIF**	Active ou désactive les communications RS-232.
SELECT. PACK BAT	PACK EXTERNE= 0 [a] PACK EXTERNE= 1 à 2 [b] PACK EXTERNE= 1 à 5	**PACK EXTERNE: 0**	Sélection du nombre de packs de batteries externes. «0» équivaut à batteries internes.

Tableau 5. Liste des paramètres, des options et des sélections par défaut, sortie d'usine.

(*) Pour que l'**ASI** et le logiciel de gestion de puissance fonctionnent normalement, le Bypass manuel doit être sur «BYPASS INACTIF», car la charge n'est pas protégée par l'appareil quand le Bypass manuel est sur «BYPASS ACTIVE».
La sélection de «BYPASS INACTIF» est conçue pour travailler avec le commutateur **(M9)** de Bypass de maintenance.

(**) Voir paragraphe 10.8.

(***) Tous les groupes générateurs ne fournissent pas forcément de l'énergie de qualité. Activer cette sélection quand le groupe pose des problèmes. Il faut éteindre l'appareil en maintenant le réseau d'entrée avant de sélectionner l'option générateur «ACTIF» ou revenir à «INACTIF».

(a) Pack externe de batteries sélectionnable de 1 à 2 sur des modèles en armoire type «tour».

(b) Pack externe de batteries sélectionnable de 1 à 5 sur des modèles en armoire type «rack».

⚠ Les réglages d'usine peuvent être modifiés, mais nous recommandons de le faire après l'installation et avant la mise en marche des charges.

Message au LCD.
ARRET ONDULEUR
SUR BATTERIES
MODE BYPASS
HIGH EFFICIENCY
EN MARCHE
V SORTIE HAUT
V SORTIE BAS
COURT-CIR. SORTIE
DEFAUT DC
SURCHAUFFE
DEFAUT CABLAGE
SURCHARGE SORTIE

Message au LCD.
BAT OVERLOAD
SURCHARGE BATT.
DEFAUT CHARGEUR
V BATTERIE BASSE
LOW CHARGE
REPLACE BATTERY
DEFAUT BATTERIE
LINE ABNORMAL
EN ATTENTE
PROBLEME SECTEUR
EXTINCTION

Tableau 6. Liste des états possibles de l'ASI.

10.6.- Sélection de l'option «RÉGLAGE Rendement supérieur».

- La fonction Rendement supérieur, également appelée mode économique, minimise la perte d'énergie et réduit par conséquent la consommation d'énergie. Il s'agit d'obliger l'**ASI** à travailler en permanence sur le mode «MODE BYPASS», de sorte que, si le réseau est incorrect, il transfère la charge automatiquement sur l'inverseur «EN MARCHE».
  Si la correction peut résoudre le problème, l'inverseur agira directement sur le mode «EN MARCHE» et si, au contraire, le réseau d'entrée ou la fréquence sont en dehors de la fourchette établie, il fonctionnera sur le mode «SUR BATTERIES».

- Le temps de transfert sur le mode «EN MARCHE» est généralement inférieur à 4 millièmes de seconde, temps de détection compris.

- L'appareil sort d'usine avec cette sélection désactivée par défaut.

10.7.- Sélection de l'option «MODE FRÉQ LIBRE».

- L'**ASI** travaille sur le mode de fréquence libre par défaut car c'est l'option installée à l'usine. Quand la fréquence d'entrée est en dehors de la fourchette présélectionnée, l'inverseur se charge de fournir une fréquence de 50 ou 60 Hz selon les cas, à moins que la fréquence d'entrée soit exagérément au-dessus ou au-dessous de la fréquence nominale.
  Dans ce dernier cas, l'**ASI** passera sur le mode «SUR BATTERIES».

- En connectant l'appareil au réseau, on active l'autodétection de fréquence patron des 50 ou 60 Hz.

10.8.- Test de batteries.

- L'**ASI** dispose de trois modalités de test de batteries:
  - Chaque fois que l'appareil est mis en marche, il lance un autotest de batteries.
  - L'**ASI** dispose d'un système de gestion de batteries avancé, qui prévient de la nécessité de les changer. La procédure travaille fréquemment tous les 30 jours de fonctionnement sur le mode «EN MARCHE» et lance un test de décharge pour évaluer leur état. Cette fréquence est considérée effective à partir du dernier jour où l'**ASI** aura travaillé sur le mode «SUR BATTERIES».
  - Il est possible d'imposer manuellement un test de batterie en activant l'option de paramètre «TEST BAT. MANUEL», voir paragraphe 10.5 et le tableau 5.

11.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET LISTE COMPLÈTE DES ALARMES ACOUSTIQUES.

- L'**ASI** ne demande aucune maintenance spécifique, sauf pour les batteries, qui sont la partie la plus vulnérable de l'appareil et qui sont aussi celles qui garantissent la continuité de la fourniture électrique pendant les coupures de réseau.
  Les aspects fondamentaux à respecter sont les conditions ambiantes contrôlées de température et d'humidité, selon les spécifications définies dans les caractéristiques techniques.

11.1.- Liste complète des alarmes acoustiques, fréquence, description et mesures à prendre.

Alarme acoustique.	Message au LCD / Voyant.	Description de l'alarme.	Mesure à prendre.
1 sifflement toutes les 5 secondes.	SUR BATTERIE / ON-BAT	Charges alimentées à partir des batteries, décharge.	Sauvegarder les données et réaliser un arrêt contrôlé.
2 sifflements toutes les 5 secondes.	V BATTERIE BASSE / Scintillement ON-BAT.	Charges alimentées à partir des batteries avec shutdown sous peu pour cause de fin d'autonomie.	L'appareil redémarrera automatiquement dès que le réseau correct sera rétabli.
2 sifflements par seconde	SURCHARGE SORTIE / FAULT.	L'**ASI** est bloqué par surcharge sur mode «EN MARCHE». La demande est supérieure aux disponibilités. L'appareil travaille sur le mode «MODE BYPASS».	Réduire la charge jusqu'à la résolution du problème. L'appareil fonctionnera sur le mode normal selon les options de paramètres sélectionnées.
Sifflement continu.	DEFAUT CHARGEUR / FAULT.	Le chargeur est en panne.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	SURCHAUFFE / FAULT.	Température ambiante de la salle élevée.	Vérifier que les ventilateurs et les orifices de réfrigération ne sont pas bloqués et que la température ambiante du site ne dépasse pas 40 ºC. Si le problème n'est pas résolu, appeler le **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	BAT OVERLOAD / FAULT.	Las batteries sont surchargées.	Éteindre les charges et l'**ASI** et appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	COURT-CIR. SORTIE / FAULT.	Court-circuit à la sortie.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	V SORTIE HAUT / FAULT.	Tension de sortie appareil haute.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
Sifflement continu.	V SORTIE BAS / FAULT.	Tension de sortie appareil basse.	Appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
2 sifflements par seconde	DEFAUT DC / FAULT.	Tension de bus de DC interne haute.	Éteindre les charges et l'**ASI** et appeler le Services et Support Technique **(S.S.T.)**.
1 sifflements par seconde	DEFAUT CABLAGE / FAULT.	Tension détectée entre le neutre et la masse.	Ordre de phase et neutre entrée incorrect. Inverser ordre.
1 sifflements par seconde	ARRET SORTIES /-- ou DEFAUT BATTERIE / FAULT.	Batterie faible.	Recharger les batteries pendant au moins 8 h sans mettre l'**ASI** sur «ON».

Tableau 7. Liste des alarmes acoustiques.

12.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Technologie.

Type .... On line, double conversion avec Bypass automatique.

Entrée.

Tension .... Monophasée AC (PH + N) ou triphasée AC (3 phases + N) seulement sur les modèles de puissance ≥ 8 kVA, (s/modèle, voir plaque des caractéristiques appareil).
Marge tension .... Voir tableau 8.
Fréquence .... 50 ou 60 Hz (autodétection automatique).
Fourchette fréquence de réseau .... 45 ..65 Hz.
Marge fréquence entrée sélectionnable .... ±2 %, ±5 % ou ±7 %.
Intensité .... Selon modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Facteur de puissance entrée...................................... ≥ 0,99.

Sortie.

Puissance VA / W .... Voir tableau 8 selon modèle.
Tension .... Monophasée AC (PH + N) s/modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Intensité .... Selon modèle, voir plaque des caractéristiques appareil.
Précision de la tension .... ±2 %.
Distorsion tension .... <3% THD avec charge 100 % linéaire, <5 % THD avec charge 100 % non linéaire.
Précision de la fréquence .... ±0,25 Hz («EN BATTERIE» ou «MODE FRÉQ LIBRE»).
Réponse dynamique .... ±9 % max. à partir de 100 ..20 % ou de 20 ..100 % avec charge linéaire
Capacité de surcharge .... 100 ..125 % pendant 1 minute et 126 ..150 % pendant 10 secondes.
Rendement .... «EN BATTERIE» > 88 % et «EN LIGNE» > 92 %.

Batteries.

Type .... Pb-Ca, étanches, sans maintenance.
Protection contre .... Surtensions, sous-tensions et composant de courant alternatif.
Temps de mise en charge .... 8 heures à partir de la fin d'autonomie, jusqu'à 90 % de la charge.
Autonomie à mi-charge .... Selon modèle, voir tableau 8.

Communications.

Interfaces incorporés .... Canal série RS-232/optocoupleurs et USB.
Interfaces .... SNMP/WEB et 5-dry contact AS/400 (optionnels).
Protections réseau ETHERNET .... Contre pics tension.
REPO .... Incorporé.

Environnement.

Niveau de bruit à 1 m de distance .... < 55 dBA.
Température de fonctionnement................................. De 0 à +40 ºC.
Température recommandée .... De +15 à +25 ºC.
Température de stockage .... De -15 à +50 ºC.
Humidité .... Jusqu'à 95 % sans condensation.
Ventilation... Forcée.

Normes.

Sécurité .... UNE-EN 62040-1-1 +CORR: 2004.
Compatibilité électromagnétique .... UNE-EN 50091-2:97 +CORR: 1999.
Marquage .... CE.
Qualité .... ISO 9001.

Modèle.	Puissance (VA / W).	Marge entrée (V) avec charge, pour réseau: 208/220/230/240V ou 3x360/3x380/3x400/3x415V.				Autonomie à mi-charge (min.).	(***) Dimensions max. (mm) Profon. x Largeur x Hauteur.	Poids (kg).
		25%	50%	75%	100%			
SLC-4000 LINK	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-4000 LINK-T	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-4000 LINK R (*)	4000 / 2800	120	140	160	184 ..264	39	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
SLC-5000 LINK	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-5000 LINK-T	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-5000 LINK R (*)	5000 / 3500	120	140	160	184 ..264	28	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
SLC-6000 LINK	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(640 + 50) x 260 x 570	86
SLC-6000 LINK -T	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(640 + 50) x 260 x 700	123
SLC-6000 LINK R (*)	6000 / 4200	120	140	160	184 ..264	20	(645 + 100) x (428 + 54,6) x 130	20
Mod. batteries 4-6	-	-	-	-	-	**(**)**	(590 + 100) x 260 x 570	**(**)**
Mod. batteries 4-6 R	-		-	-	-	**(**)**	(630 + 100) x (428 + 54,6) x 130	**(**)**
SLC-8000 LINK	8000 / 5600	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-8000 LINK-T	8000 / 5600	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-8000 LINK/3	8000 / 5600	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-8000 LINK/3-T	8000 / 5600	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-10000 LINK	10000 / 7000	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-10000 LINK-T	10000 / 7000	120	140	160	184 ..264	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-10000 LINK/3	10000 / 7000	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 260 x 715	112
SLC-10000 LINK/3-T	10000 / 7000	3x208	3x242	3x277	3x319..457	15	(740 + 50) x 345 x 715	180
SLC-12000 LINK	12000 / 8400	120	140	160	184 ..264	22	(740 + 50) x 345 x 880	182
SLC-12000 LINK-T	12000 / 8400	120	140	160	184 ..264	22	(740 + 50) x 345 x 880	242
SLC-12000 LINK/3	12000 / 8400	3x208	3x242	3x277	3x319..457	22	(740 + 50) x 345 x 880	182
SLC-12000 LINK/3-T	12000 / 8400	3x208	3x242	3x277	3x319..457	22	(740 + 50) x 345 x 880	242
SLC-15000 LINK	15000 / 10500	120	140	160	184 ..264	18	(740 + 123) x 345 x 905	175
Mod. batteries 8-10	-	-	-	-	-	**(**)**	(740 + 50) x 345 x 715	**(**)**
Mod. batteries 12	-		-	-	-	**(**)**	(740 + 50) x 345 x 880	**(**)**

(*) Tous les appareils en rack à autonomie standard sont livrés avec les batteries enfermées dans un deuxième rack de mêmes dimensions.

(**) Pour prolonger l'autonomie d'un appareil, on connecte «n» modules de batteries d'une capacité variable selon puissance.

(***) Certaines valeurs des dimensions du fond et de la largeur sont entre parenthèses.
La première valeur du fond fait référence à la profondeur de la boîte métallique en elle-même et la deuxième à la profondeur maximum des éléments situés sur la face postérieure. Avec la somme des deux valeurs, vous obtiendrez le fond total.
En ce qui concerne les modèles en rack, la première valeur fait exclusivement référence à la largeur de la boîte métallique en elle-même et la deuxième aux anses latérales. Avec la somme des deux valeurs, vous obtiendrez la largeur du rack de 19" (428 + 54,6 = 482,6 mm).

Tableau 8. Caractéristiques particulières.

UPS from 4,000 to 6,000 VA.
ASI de 4.000 à 6.000 VA.

UPS from 8,000 to 12,000VA.
ASI de 8.000 à 12.000 VA.

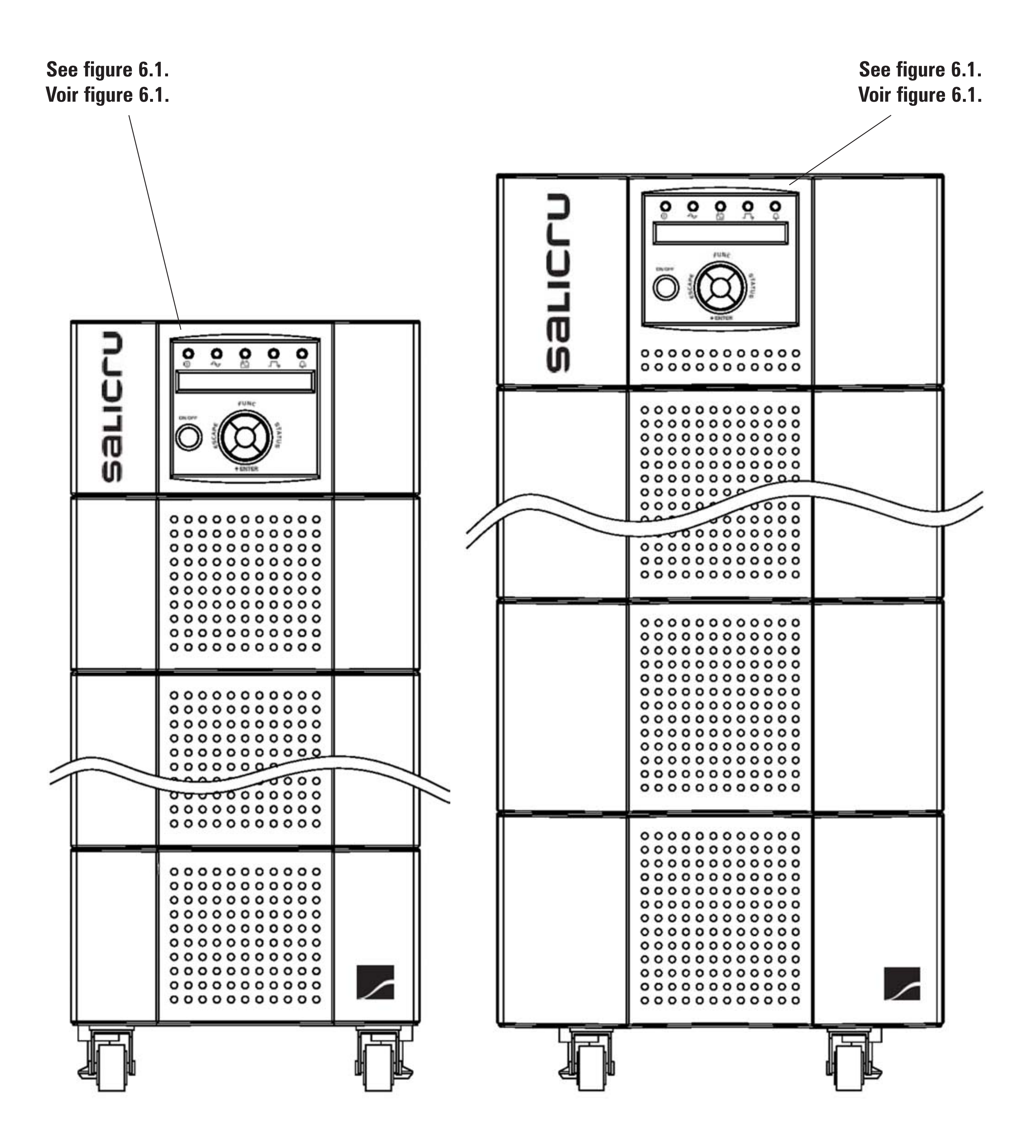


Fig. 8. UPS LINK series frontal views in case «tower» type.
Fig. 8. Vues frontales ASI série SLC dans une armoire type «tour».

UPS from 4,000 to 6,000 VA, without output isolation transformer.
ASI de 4.000 à 6.000 VA, sans transformateur séparateur de sortie.

UPS from 4,000 to 6,000 VA, with output isolation transformer.
ASI de 4.000 à 6.000 VA, avec transformateur séparateur de sortie.

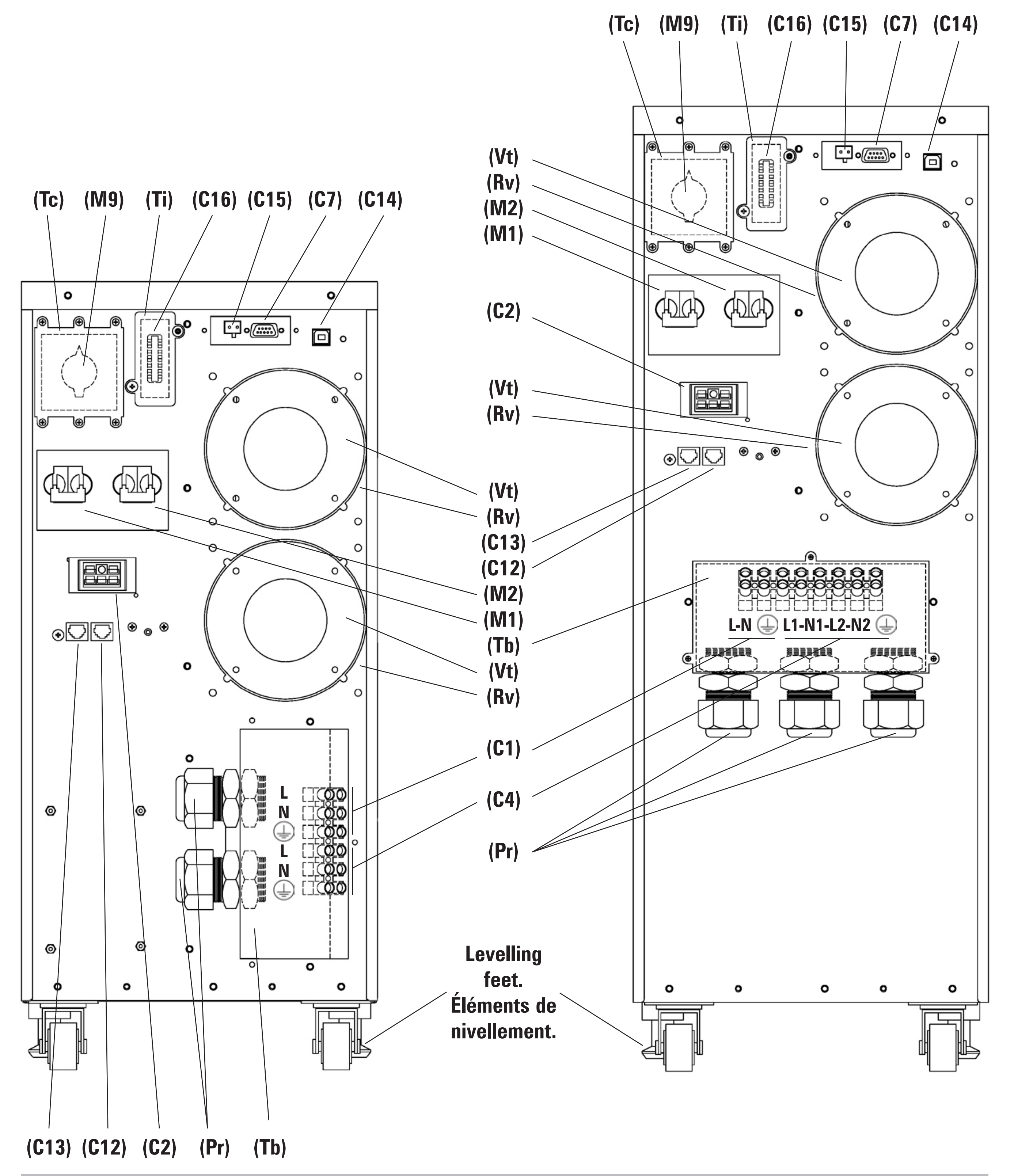


Fig. 9. UPS LINK series rear views from 4,000 to 6,000 VA.
Fig. 9. Vues arrière ASI série SLC Link de 4.000 à 6.000 VA.

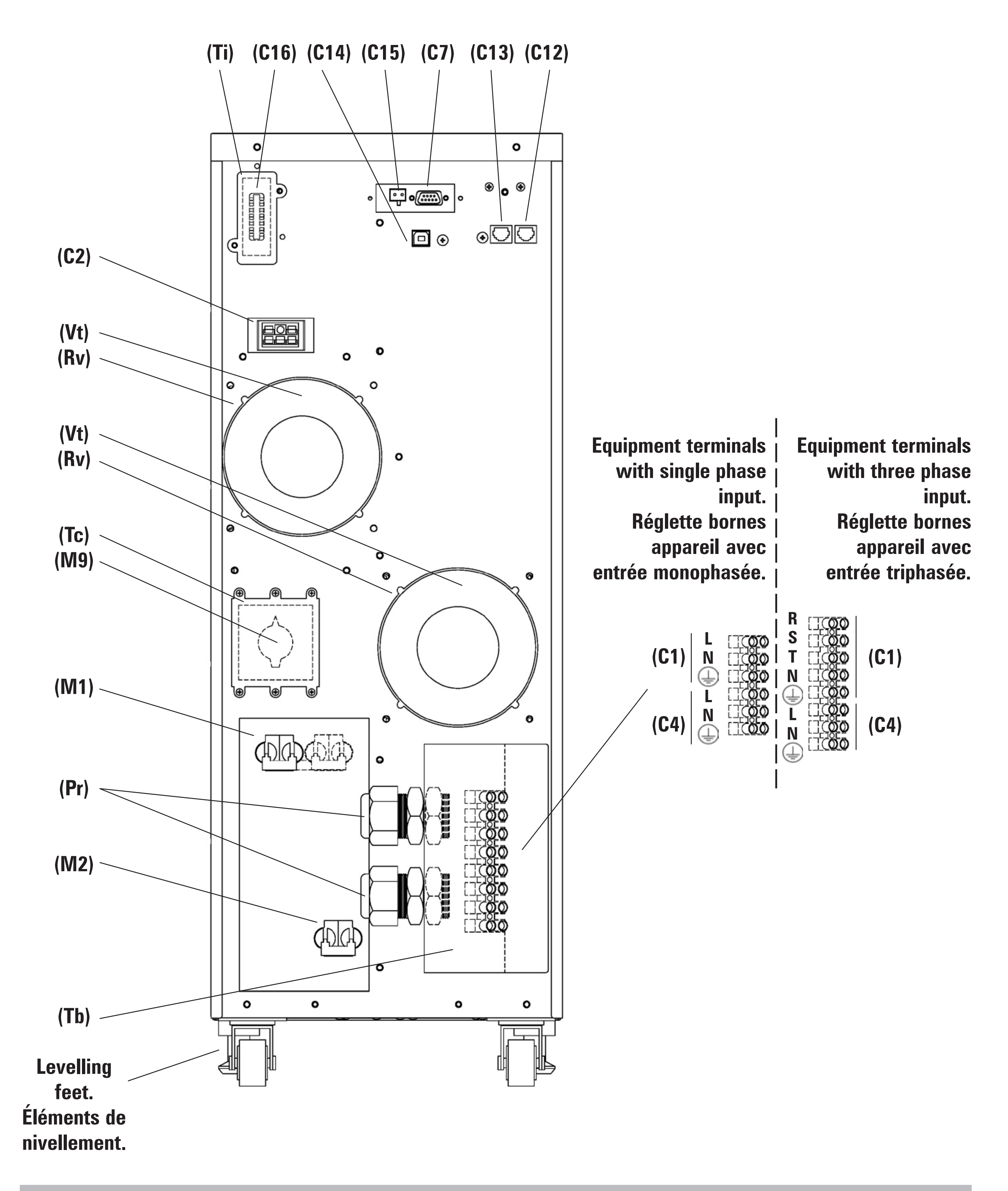


Fig. 10. UPS LINK series rear view without isolation transformer from 8,000 to 10,000 VA.
Fig. 10. Vue arrière ASI série SLC Link de 8.000 à 10.000 VA sans transformateur séparateur.

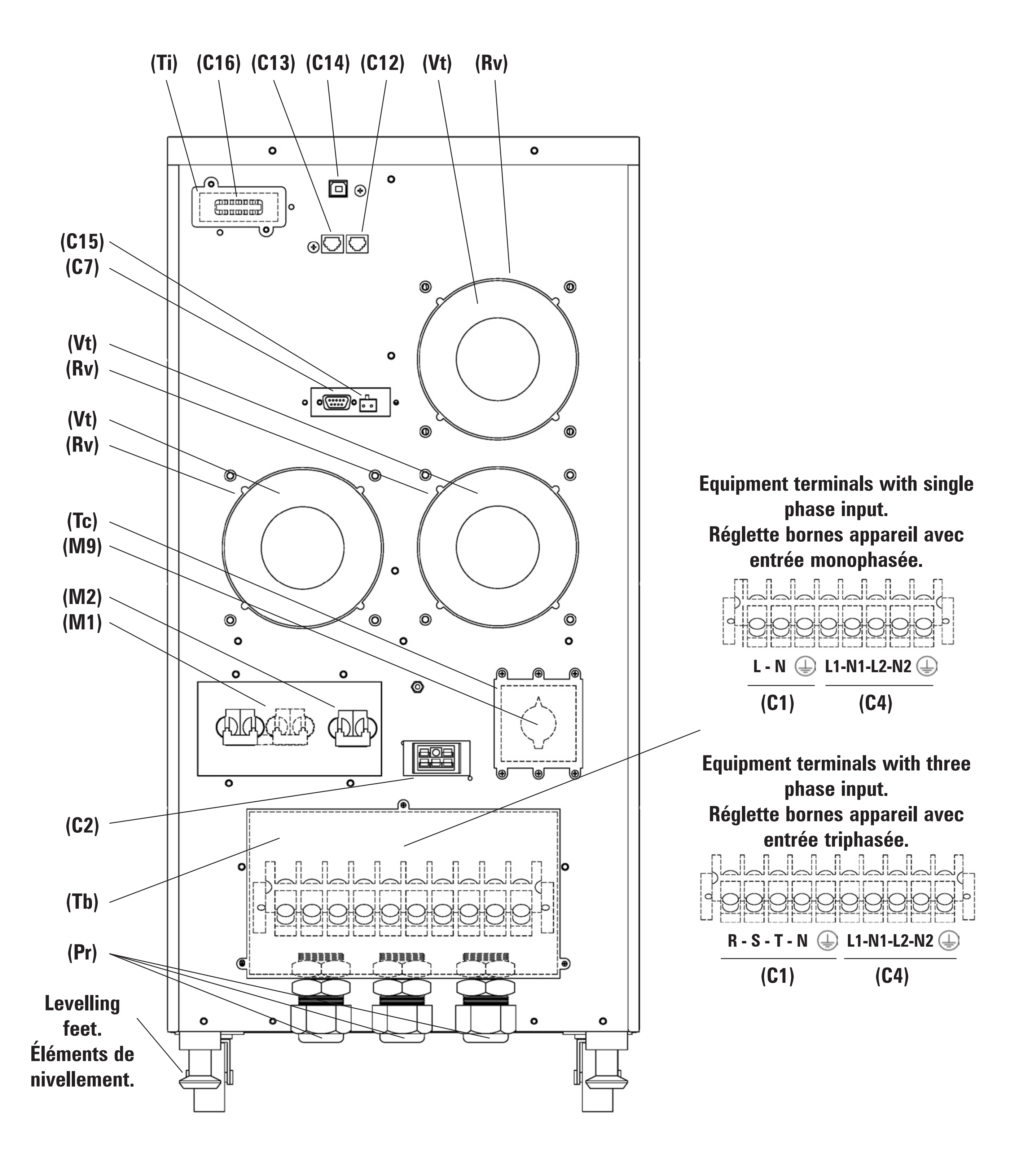


Fig. 11. UPS LINK series rear view with isolation transformer from 8,000 to 10,000 VA.
Fig. 11. Vue arrière ASI série SLC Link de 8.000 à 10.000 VA avec transformateur séparateur.

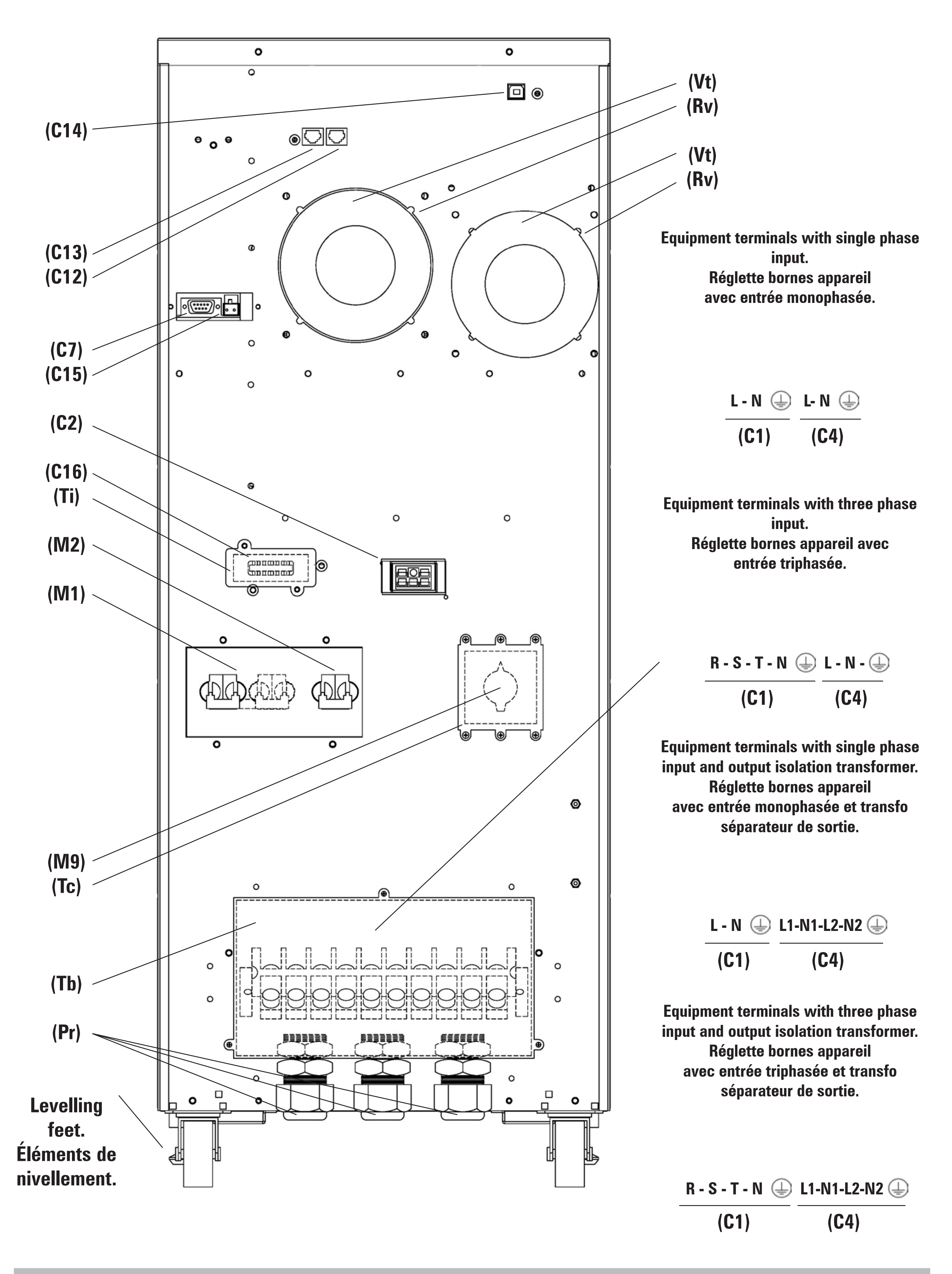


Fig. 12. UPS LINK series rear view of 12,000 VA.
Fig. 12. Vue arrière ASI série SLC Link de 12.000 VA.

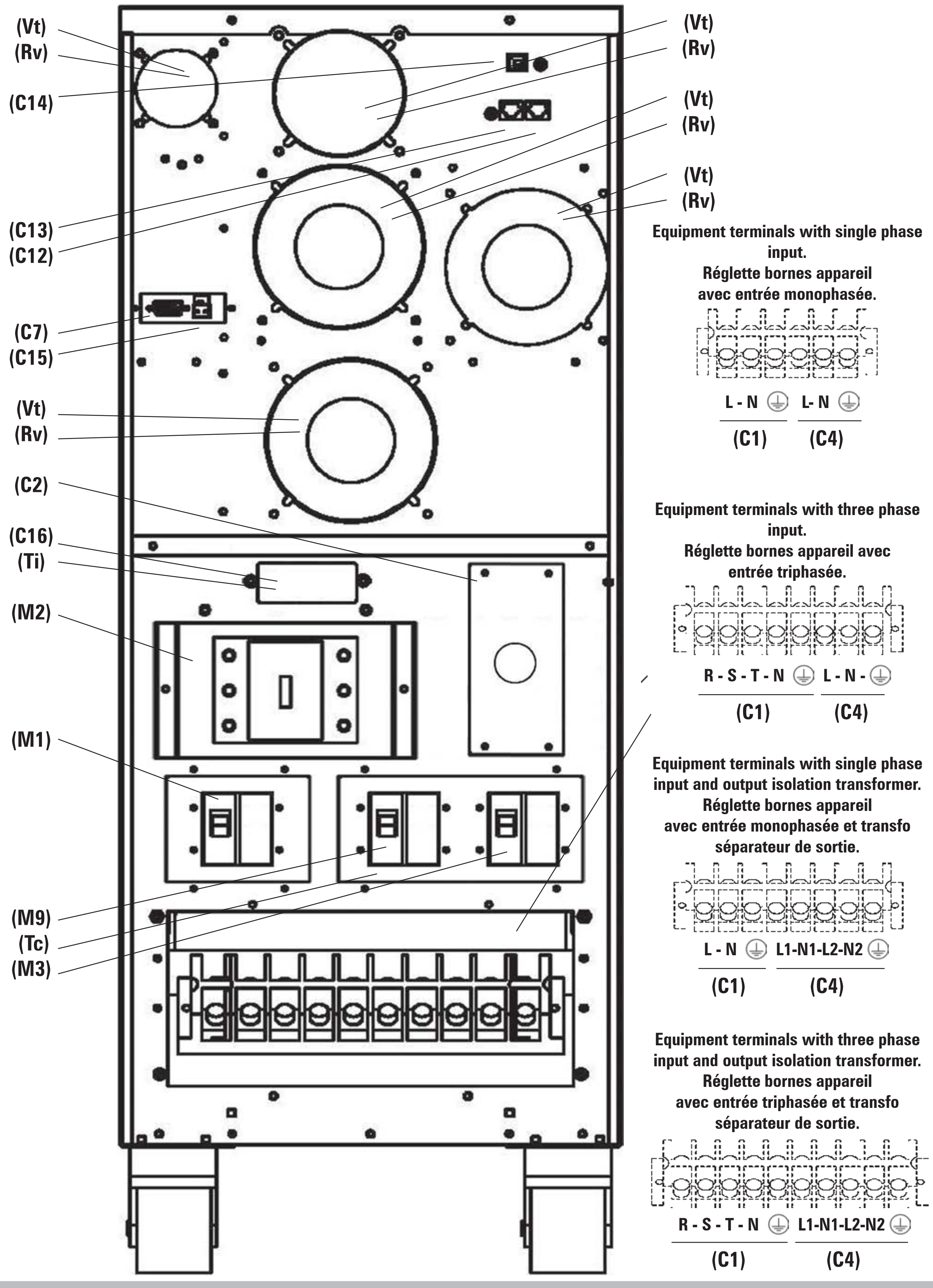
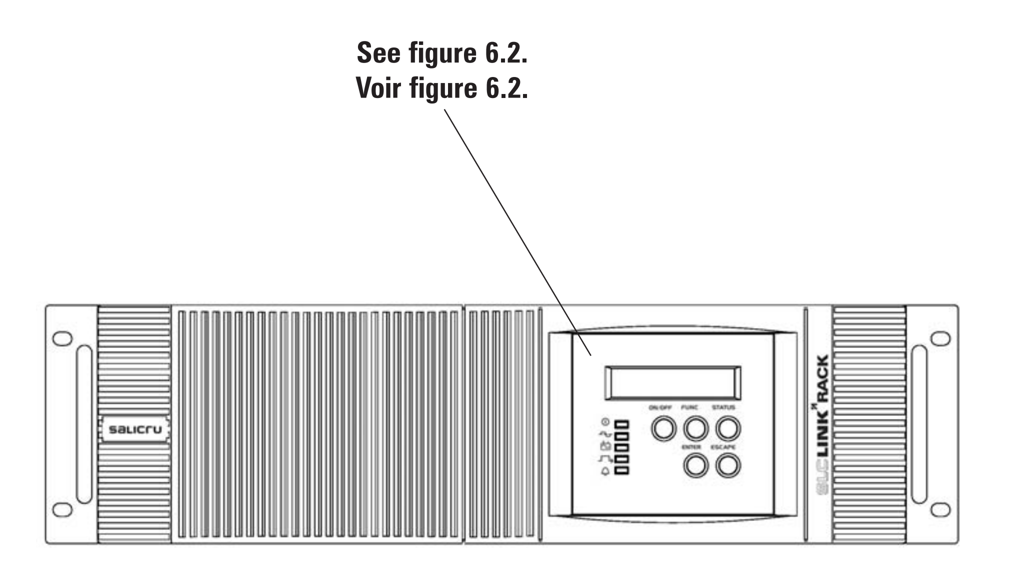


Fig. 13. UPS LINK series rear view of 15,000 VA.
Fig. 13. Vue arrière ASI série SLC Link de 15.000 VA.



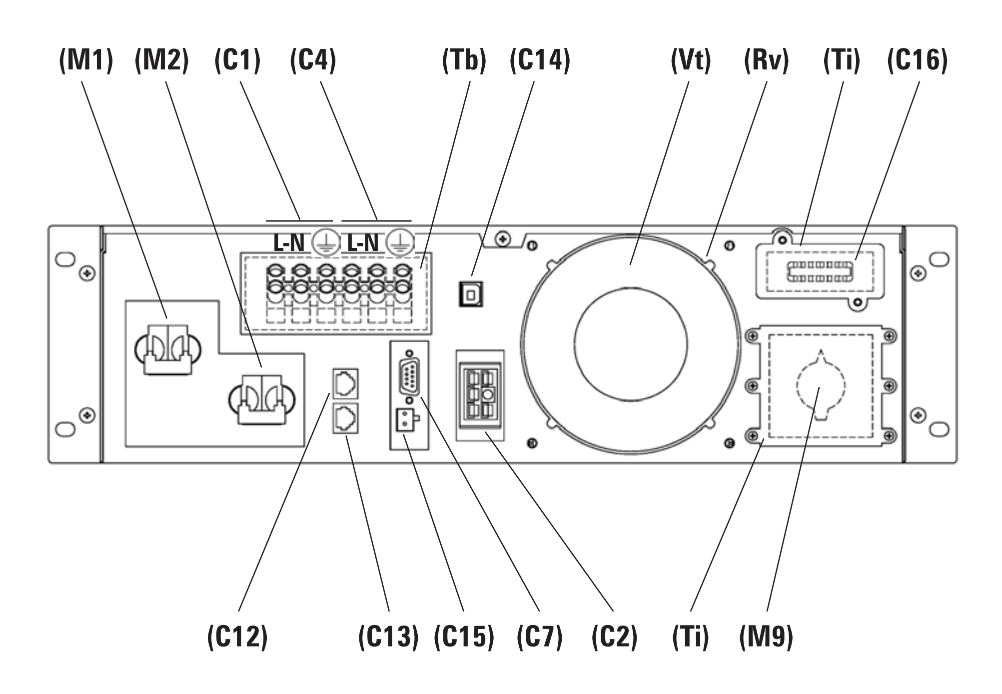


Fig. 14. UPS LINK series frontal and rear views from 4,000 to 6,000 VA in «rack».
Fig. 14. Vues frontale et arrière ASI série SLC Link de 4.000 à 6.000 VA en «rack».

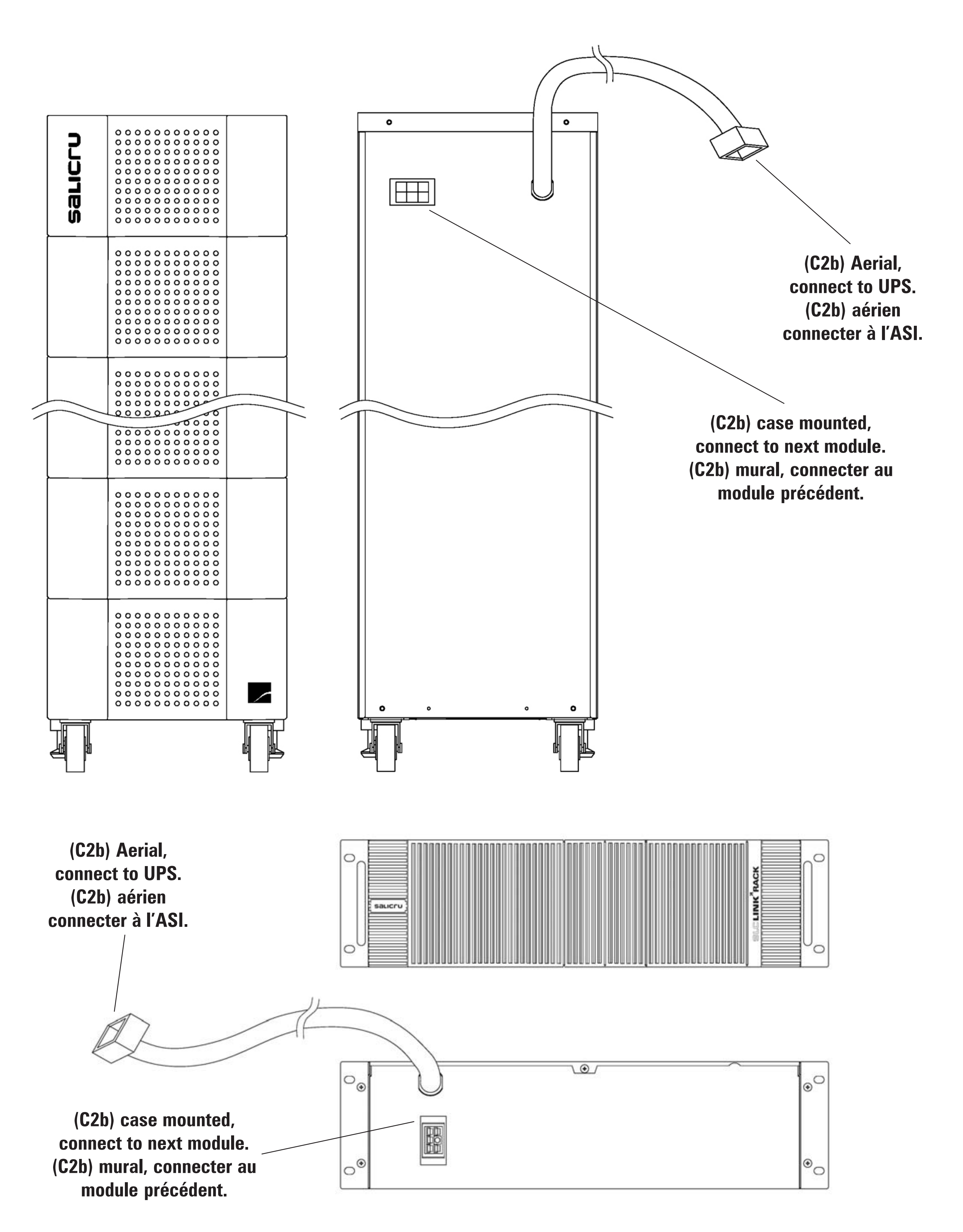


Fig.15. Battery module frontal and rear views, for UPS LINK series in case «tower» and «rack» types.
Fig. 15. Vues frontale et arrière module de batteries, pour ASI série Link dans armoire type «tour» et «rack».

salicru.com



08460 Palautordera
Tel. +34 93 848 24 00
sat@salicru.com